FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1924

THESE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

FABRE JEAN-ABEL-JÉROME

Né à Saint-Laurent (Aude), le 15 Janvier 1900

ESSAI

SUR

la Filaire de l'Œil humain

(loa loa, Guyot 1778)

Président : M. DE LAPERSONNE, *Professeur*

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

—

1924

LE DOYEN. . . . . M. ROGER.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNÉO.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	André BROCA.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	BEZANÇON.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	LETULLE.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	RICHAUD.
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	GILBERT. CHAUFFARD. ACHARD. WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique chirurgicale	DELBET. HARTMANN. LEJARS. GOSSET.
Clinique ophtalmologique	De LAPERSONNE
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE. BRINDEAU. JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	BROCA Auguste.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	
ABRAMI	Pathologie médicale
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
AUBERTIN	Pathologie médicale.
BASSET	Pathologie chirurgicale.
BAUDOUIN	Pathologie médicale.
BINET	Physiologie.
BLANCHETIERE	Chimie biologique.
BRANCA	Histologie.
BRULÉ	Pathologie médicale.
BUSQUET	Pharmacologie et matière médicale.
CADENAT	Pathologie chirurgicale
CHAMPY	Histologie.
CHIRAY	Pathologie médicale
CLERC	Pathologie médicale.
DEBRÉ	Hygiène
I. de JONG	Anatomie pathologique.
DUVOIR	Médecine légale.
ÉCALLE	Obstétrique.
FIESSINGER	Pathologie médicale
FOIX	Pathologie médicale.
GARNIER	Pathologie expérimentale.
HARVIER	Pathologie médicale.
HEITZ-BOYER	Urologie.
HOVELACQUE	Anatomie.
JOYEUX	Parasitologie.

MM.	
LABBÉ (Henri)	Chimie biologique.
LARDENNOIS	Pathologie chirurgicale.
LE LORIER	Obstétrique.
LEMAITRE	Oto-rhino-laryngologie.
LEMIERRE	Pathologie médicale.
LÉVY-SOLAL	Obstétrique.
LHERMITTE	Pathologie mentale.
LIAN	Pathologie médicale.
MATHIEU	Pathologie chirurgicale.
METZGER	Obstétrique.
MOCQUOT	Pathologie chirurgicale.
MONDOR	Pathologie chirurgicale.
MOURE	Pathologie chirurgicale.
MULON	Histologie.
PHILIBERT	Bactériologie.
RIBIERRE	Pathologie médicale.
RICHET Fils	Physiologie.
ROUVIÈRE	Anatomie.
STROHL	Physique médicale.
TANON	Pathologie médicale.
TIFFENEAU	Pharmacologie et matière médicale.
VAUDESCAL	Obstétrique.
VERNE	Histologie.
VILLARET	Pathologie médicale.
WELTER	Ophtalmologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.	
CAMUS	Physiologie.
GOUGEROT	Pathologie médicale.
GUÉNIOT	Obstétrique.

MM.	
RETTERER	Histologie.
ROUSSY	Anatomie pathologique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.	
AUVRAY. . . .	Clinique chirurgicale.
CHEVASSU. . . .	Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE. .	Clinique médicale.
LEREBOULLET. .	Clinique médicale infantile.
LÉRI.	Clinique médicale.
LŒPER.	Clinique médicale.

MM	
OMBRÉDANNE. .	Clinique chirurgicale infantile.
PROUST.	Clinique chirurgicale.
RATHERY	Clinique médicale.
SCHWARTZ . . .	Clinique chirurgicale.
TERRIEN.	Clinique ophtalmologique.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé. . . .	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY.	Stomatologie.
N.	Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 Décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Ce faible témoignage de ma profonde affection.

A LA MÉMOIRE DE MES GRANDS-PÈRES

A MES VIEILLES GRAND-MÈRES

ET

A TOUS MES PARENTS

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le professeur Fernand de LAPERSONNE

Professeur de clinique ophtalmologique
a la Faculté de Médecine de Paris
Commandeur de la Légion d'Honneur

A MES MAITRES DE TOULOUSE
ET DE PARIS

Introduction

Ayant eu l'occasion rare, d'observer un cas de filaria loa du cul de sac conjonctival, qu'il opéra avec succès, M. le Professeur de Lapersonne en fit le principal objet d'une leçon sur la filariose oculaire (Hôtel-Dieu, 18 janvier 1924), et nous donna l'idée de la présente thèse.

Nous étonnerons peut-être beaucoup de médecins, en faisant observer que, d'après Nattan-Larrier, plus de 80 p. 100 des Européens, revenant des régions infectées du Congo ou du Cameroun, sont atteints de filariose.

Le nombre des cas importés tend manifestement à s'accroître. Et ceci est une conséquence imprévue du progrès.

Les voies de communications qui rejoignent nos possessions d'Afrique à la Métropole deviennent de jour en jour plus nombreuses.

De récentes randonnées à travers le Grand Désert ont fait entrevoir la possibilité d'utiliser, dans un avenir plus ou moins prochain, une voie transsaharienne à la fois rapide et exempte de gros dangers.

De plus en plus la Métropole a besoin des matières premières et aussi du « matériel humain » de ses colonies.

D'autre part, pour leur mise en valeur, on fait appel aux capacités de l'administrateur et du commerçant français, au dévouement sans bornes de notre Corps médical.

Ces échanges incessants n'iront pas sans quelques inconvénients pour nous, si les précautions nécessaires sont négligées.

Déjà, lors de la guerre, à la véritable invasion de notre pays par les fils de toutes les races humaines accourus pour sa défense, fit pendant une invasion plus sournoise, insoupçonnée souvent, mais d'autant plus dangereuse et funeste (l'armée invisible de Blanchard).

Malgré les mesures prises par les formations sanitaires, de 1915 à 1918, la pathologie exotique entrait en France par la grande porte.

En ce qui concerne la loa loa, on ne peut raisonnablement pas craindre qu'il puisse jamais s'établir dans nos régions une endémie filarienne ; mais les cas importés susceptibles d'être rencontrés par le médecin, spécialiste ou non, devenant plus fréquents, lui feront un devoir de ne pas méconnaître les maladies tropicales.

Nous n'apportons pas de connaissances absolument nouvelles sur la filariose. Il faudrait, pour cela, que nous ayons eu la possibilité d'étudier le ver ambulant dans les pays où règne l'endémie.

Nous avons visé un but unique : nous aider de toutes les notions éparses au hasard des publications médicales pour faire un article complet et cohérent.

L'histoire de la filaria loa comporte encore de regrettables lacunes. Nous serions trop heureux si notre humble travail de synthèse pouvait être utile à ceux qui ont l'heureuse chance de faire sur place l'étude du parasite et servir de base à de nouvelles recherches.

Nous faisons précéder notre étude de l'observation inédite dont M. le Professeur de Lapersonne a bien voulu nous confier la rédaction. Quant à notre travail, nous l'avons divisé en deux parties assez inégales.

L'une, de pure parasitologie, comprend, après l'historique de la question, la répartition géographique, la morphologie et le cycle évolutif de la filaire et ses métamorphoses dans l'hôte intermédiaire.

Dans la seconde partie, nous traitons la question au point de vue de la pathologie et du traitement, en insistant tout particulièrement sur les manifestations au niveau de l'œil.

On constatera, de çà, de là, des répétitions nombreuses, et peut-être même des apparences de contradiction.

Qu'on veuille bien excuser la maladresse de nos premiers pas dans la littérature médicale.

A la fin de cette introduction, nous ne saurions trop remercier notre Maître, M. le Professeur de Lapersonne, de la grande bienveillance dont il a fait preuve à notre égard depuis notre entrée à la Clinique de l'Hôtel-Dieu et de l'honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de notre thèse.

Que M. le Professeur Brumpt et le Docteur Larousse, qui nous ont permis de parcourir à notre aise les documents du laboratoire de Parasitologie, reçoivent ici l'expression de notre reconnaissance.

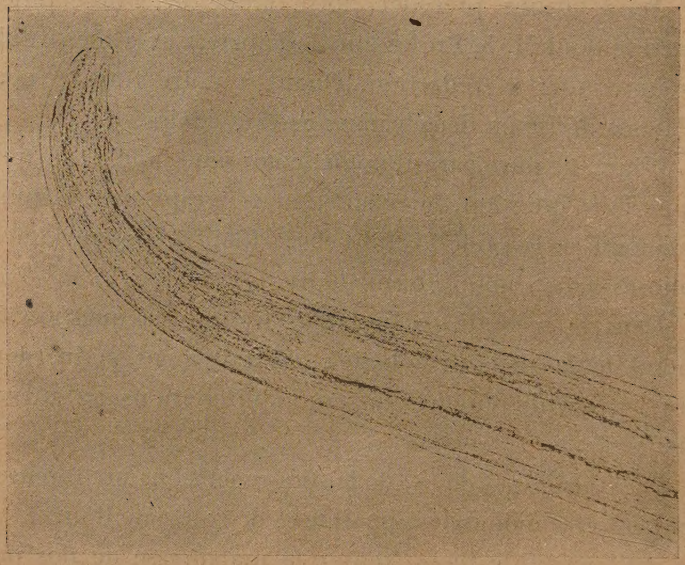

Fig. 1. — Extrémité postérieure de la filaire femelle
Grossiss. 60/1

Fig. 2. — Microfilaires libres à l'intérieur de la filaire
Grossiss. 275/1

Observations

(Cas inédit du Professeur de Lapersonne)

Dans les derniers jours de décembre 1923, notre maître, le Professeur de Lapersonne, était appelé à donner ses soins à une jeune dame se plaignant de vives douleurs au niveau de l'œil, qu'elle attribuait à la présence d'un filaire.

Mme X..., revenue du Congo Belge depuis un an, devenue enceinte en France et accouchée vingt jours auparavant, était, depuis son retour, hantée par la crainte d'héberger des filaires. Aucune manifestation filarienne ne s'était produite depuis son arrivée : pas de démangeaisons, pas d'œdèmes; l'accident oculaire était bien le premier signe de la présence de parasites.

La filaire, semblable à un fil de catgut fin, était visible sous la conjonctive du cul-de-sac inférieur de l'œil droit, où elle semblait enroulée sur elle-même.

Sans instillation préalable de cocaïne, le Professeur de Lapersonne se hâta de fixer le parasite à la pince. La fixation faite, on fit une instillation de cocaïne à 4 % pour immobiliser l'animal afin de le retirer en bon état.

Mais, malgré les précautions prises, la filaire ne put être extraite qu'en deux fois. L'on put cependant reconstituer très facilement l'animal. Pas de suture conjonctivale.

Le parasite fut identifié au laboratoire de parasitologie de la Faculté par le Professeur Brumpt. C'est une filaria loa femelle, mesurant 53 millimètres de long et dont les tubes utérins sont bourrés d'embryons à différents stades de développement. Nous donnons ci-joint trois photographies de la filaire et des microfilaires.

Fig. 3. — Microfilaires à gaine
Grossiss. 250/1

Le 30 décembre 1923, le Docteur Larrousse fut chargé d'examiner le sang de la malade. Un premier examen à l'état frais n'a montré aucune microfilaire. On fit ensuite un frottis en goutte épaisse et six frottis en couche mince. Ces sept frottis colorés au laboratoire de parasitologie par la méthode panoptique, examinés minutieusement dans tous les champs, n'ont également montré aucune microfilaire. L'examen des lames de sang a montré une légère éosinophilie de 8 à 10 %. Le sang du jeune enfant fut également examiné. L'examen, comme pour la mère, a été absolument négatif.

La malade a été revue le 10 mars 1924. Aucun aspect cicatriciel de la conjonctive.

Cependant, depuis l'opération, Mme X... put voir se manifester, en divers points du corps et à plusieurs reprises, la présence de filaires adultes, caractérisée par l'apparition d'un gonflement œdémateux très douloureux accompagné de rougeurs. Elle signale, en particulier, qu'elle a eu, en 24 heu-

res, deux manifestations presque simultanées, l'une au cou-de-pied, l'autre dans le sillon rétro-auriculaire gauche. Et l'on peut constater, à la partie supérieure de la cuisse gauche, un vaste placard caractérisé par une zone centrale œdémateuse bien circulaire, rénittente, pas très dure, avec intégrité de la peau restée blanche; cette zone est, au contraire, entourée d'un bourrelet de coloration rouge, tranchant nettement sur tout le reste de la peau. Depuis 48 heures la malade ressentait à cet endroit une vive démangeaison avec sensation désagréable de chaleur.

Depuis le 10 mars, une filaire est apparue dans l'œil gauche, mais n'a pas été extraite.

PREMIÈRE PARTIE

La Filaria Loa

Loa Loa Guyot 1778

Synonymes : Filaria oculi (Gervais et Van Beneden), 1859.
Dracunculus oculi (Diesing), 1860.
Dracunc. loa (Cobbold), 1864.
Filaria subconjonctivalis (Guyon), 1864.
Filaria sang. hominis major (Manson) 1891.
Filaria diurna (Manson), 1891.
Filaria Bourgi (Brumpt), 1903.

CHAPITRE PREMIER

Historique et Répartition géographique de la Loa Loa

Historique. — La loa loa est une des filaires les plus anciennement connues. Une vieille gravure du XVI[e] siècle nous montre un nègre congolais extrayant une filaire de l'œil d'un de ses congénères.

C'est à des chirurgiens de la marine française que l'on doit les premières observations de filariose oculaire. Elles datent du XVIII[e] siècle et concernent des nègres de l'Afrique occidentale importés aux Antilles lors de la traite des noirs.

La première fut publiée par Mongin, en 1770, dans le Journal de Médecine, Chirurgie et Pharmacie, t. XXXII.

Huit ans plus tard Bajon rapporte deux cas observés à Cayenne en 1768 et 1771, et Mercier observe deux cas similaires à Saint-Domingue.

Au moment où Bajon, Mongin et Mercier observaient en Amérique le ver sous-conjonctival, un autre chirurgien

français, Guyot, faisait plusieurs voyages à la côte d'Angola.

Il put constater que les indigènes étaient fréquemment atteints « d'une ophtalmie produite par la présence dans les yeux d'un ver auquel ils donnaient le nom de *loa* ».

En 1777, nouveau voyage de Guyot. Il pratique deux extractions. Guyot ne pensait pas que ces vers soient des filaires de Médine (dragonneaux). Dans les pays qu'il a visités, il n'a jamais observé de dracunculose, et il range la nouvelle filaire dans la famille des Strongles (Strongylus loa, Guyot, 1778).

Depuis ce temps le ver de l'œil fut fréquemment observé et Blanchard, en 1899, put réunir vingt-six observations de filariose oculaire.

C'est aux médecins de l'Ecole Tropicale de Londres que nous devons les travaux les plus intéressants sur la morphologie et l'évolution du parasite.

En 1891, sir Patrick Manson émet l'idée que la microfilaire diurne qu'il vient de découvrir dans le sang de deux nègres porteurs de loas adultes est la larve sanguicole de ce parasite.

En 1895, il présente un chrysops dimidiata.

La même année, Argyll Robertson se sert le premier du terme de Calabar Swellings appliqué à une maladie distincte.

En 1899, Thompsones donne la première description des œdèmes de Calabar. Dès ce moment les observations se multiplient et les hypothèses mansonniennes se vérifient peu à peu.

En 1904, le professeur Brumpt étudie la filariose dans

le Bassin du Congo et conclut à l'identité de la loa et de la mf. diurna; mais jusqu'en 1912 l'hôte intermédiaire ne sera pas connu et beaucoup d'auteurs incriminent alors l'eau de boisson polluée comme cause principale de contagion.

En 1912, Leiper découvre mf. diurna chez plusieurs mouches du genre Chrysops, en particulier dans Chr. Dimidiata (Von Wulp) et Silacea (Austen).

En 1915 et 1922, Kleine et A. et S. Connal mettent définitivement au point le chapitre important de l'évolution des embryons à l'intérieur de l'hôte intermédiaire.

Malgré ces belles recherches, la filariose à loa loa reste encore une des questions les plus complexes et les plus obscures de la pathologie tropicale. L'évolution du ver à l'intérieur de l'organisme humain est encore à l'étude.

C'est aux médecins des pays infectés qu'il appartient de nous fournir des explications sur ce point.

Répartition géographique. — L'aire de répartition géographique de la filaria loa, quoique très étendue, est assez bien limitée.

Elle comprend la presque totalité du bassin du Congo et la Côte Occidentale depuis Sierra-Leone jusqu'à la colonie portugaise d'Angola.

Elle est limitée au Nord-Ouest par les colonies françaises du Sénégal, Haut-Sénégal, Niger, Haute-Guinée, Haute-Côte d'Ivoire.

A Bamako, Haut-Sénégal-Niger, André Léger, sur 525 sujets examinés le jour et pendant la saison des pluies, ne trouve que quatre porteurs de mf. diurna. Encore n'est on pas bien sûr qu'il ne s'agisse pas de cas importés.

A Sierra-Leone, à l'Ouest, Prout n'a retrouvé la microfilaire diurne que chez deux indigènes provenant du Congo.

Si nous allons vers l'Est, la Côte d'Ivoire, la Côte de l'Or, le Dahomey, nous observons que l'infection ne remonte pas très loin à l'intérieur et qu'on ne retrouve mf. diurna que sur certains points de la zone côtière.

De même la Nigéria du Nord n'est pas infectée.

Par contre, dans la Nigeria du Sud, on rencontre déjà de forts pourcentages, en particulier dans la région de Bénin et de Vieux-Calabar, où Manson trouve 25 p. 100 de filariés.

Le Cameroun est une des régions où l'endémie sévit avec le plus de fréquence. La filariose serait presque générale chez les adultes de Douala et de la région forestière de l'hinterland.

En suivant la Côte, vers le Sud, nous retrouvons au Gabon d'énormes pourcentages.

Voici les chiffres donnés par Ringenbach et Guyomarch (1914) :

Au nord du Gabon (*de la mer à l'Ivindo*) :

Hommes : 9,2 p. 100 de mf. diurna seule;
14,1 p. 100 d'infections mixtes (loa + perstans).

Femmes : 7,1 p. 100 de mf. diurna seule;
10,1 p. 100 d'infections mixtes.

Enfants : 2,38 p. 100 de mf. diurna seule;
3,08 p. 100 d'infections mixtes.

De la Sangha à la Lobaye, 57,01 p. 100 de filariés (y compris les infections mixtes).

De la Lobaye à l'Ouhame, 43,88 p. 100 de filariés (y compris les infections mixtes).

Le bassin du Congo a été exploré par le Professeur Brumpt avec la mission du Bourg-de-Bozas. De l'Ouellé à la Côte, sur plus de 1.200 malades examinés, la filaria diurna a été rencontrée seule 113 fois, associée à mf. perstans 111 fois. En tout 224 fois, ce qui donne un pourcentage de plus de 18 p. 100.

Ce résultat, dit l'éminent observateur, est un résultat minimum et certainement bien inférieur à la moyenne.

Dans la région du M'Bomou, un des deux affluents de tête de l'Oubanghi, l'index endémique de mf. loa seule est de 16 p. 100; associée avec mf. perstans, ce chiffre monte à 30 p. 100 (Ouzilleau).

La mf. diurna a été retrouvée dans le Haut-Kassaï, à 900 kilomètres de la côte et jusqu'aux environs des chûtes de Stanley (Manson).

Dans le Moyen-Chari, Bouilliez ne trouve plus que 2,20 p. 100 de filariés. La zone soudanaise semble constituer ici la limite Nord de l'aire de répartition.

Dans le Congo Belge, au sud du grand fleuve, on rencontre moins souvent la filaire.

L'infection s'étend au sud jusqu'à la colonie portugaise d'Angola et même jusqu'à l'ancienne colonie allemande de l'Ouest Africain.

Ici encore, c'est la région côtière qui paie le plus lourd tribut à la filariose.

En dehors de l'aire originelle, la filaria loa n'a pas trouvé de conditions propres à sa reproduction, contrairement à F. Bancrofti. Cependant des mouches du genre

chrysops se retrouvent jusque dans les Iles Britanniques.

Depuis l'abolition de la traite des noirs, le parasite a complètement disparu des Antilles.

En France, les cas importés seraient très nombreux....

Nattan-Larrier, sur 140 sujets examinés à leur retour du Congo, a trouvé 110 porteurs ou anciens porteurs de loa.

Malgré la haute compétence de l'éminent professeur un pareil chiffre ne laisse pas que de nous étonner et nous nous proposons, dès que nous en aurons l'occasion, de faire à ce sujet des expériences de contrôle.

Répartition zoologique. — Quoiqu'en puissent dire les indigènes congolais, il ne semble pas que la filaria loa Guyot ait été constatée chez des animaux. D'une façon générale, une filaire d'une espèce donnée n'habite que chez des hôtes appartenant à un groupe zoologique assez étroitement limité, de sorte que dans les travaux de détermination, il convient de tenir *a priori* pour différentes les formes rencontrées dans les groupes distincts, et de n'admettre leur identité qu'après une étude attentive de tous leurs caractères (Railliet).

CHAPITRE II

Cycle évolutif

Les filaires adultes. — Morphologie et diagnostic spécifique. — La filaria loa se caractérise dans le groupe des nématodes parasites de l'homme par la présence sur sa cuticule de bosselures plus ou moins arrondies et lisses, de 15 ~~millimètres~~ environ de diamètre et qui sont plus nombreuses chez la femelle que chez le mâle.

C'est un ver cylindrique, filiforme, de couleur nacrée, rose ou grise, que l'on a comparé à un fragment de vermicelle ou à un catgut fin.

L'extrémité antérieure, tronc conique, porte à son sommet l'orifice buccal, qui est en forme d'entonnoir, inerme, mais entouré d'un sphincter puissant. A la bouche, fait suite un œsophage étroit sans renflement appréciable et un intestin linéaire qui se termine au pore ano-génital. Le corps s'amincit graduellement jusqu'à l'extrémité caudale.

L'extrémité postérieure de la femelle est droite, amincie et légèrement arrondie.

Celle du mâle est concave sur la face ventrale, creusée d'une véritable gouttière qui remplit probablement l'office de canal gynécophorique au moment de la copulation.

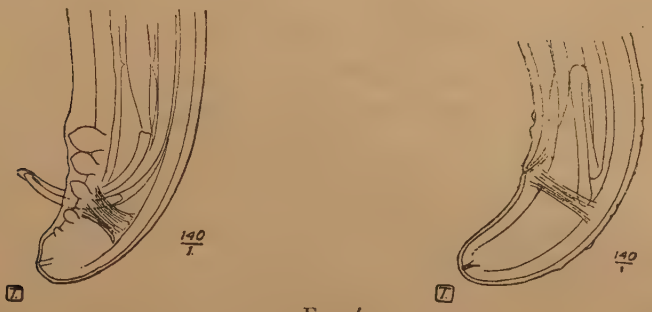

Fig. 4

Extrémité postérieure de loa-loa mâle — Extrémité postérieure de loa-loa femelle

(D'après Loos in Manson)

Au milieu de la face ventrale, à 80 millimètres environ de l'extrémité caudale, on trouve le pore ano-génital, duquel font saillie deux spicules d'inégale longueur. Cet orifice est entouré de cinq paires de papilles; quatre paires préanales piriformes qui diminuent de volume d'avant en arrière et une paire post-anale beaucoup plus petite et de forme conique.

Le tube séminifère s'étend sur toute la longueur du corps, entourant le tube digestif : il se recourbe à quelques millimètres de l'extrémité antérieure et finit en cul de sac après avoir décrit une véritable boucle autour de l'œsophage, un peu au-dessous de l'anneau nerveux (Billiet).

Il se termine à la partie postérieure par une vésicule séminale bourrée de spermatozoïdes.

Chez la femelle, la vulve, peu saillante, est à 2 m/m 5 de l'extrémité céphalique. Elle se continue par un canal vaginal à paroi épaisse, long de 8 à 10 millimètres, qui se divise en deux tubes utérins dont les étroites terminaisons qui sont les ovaires contiennent des œufs à tous les degrés de développement et des embryons éclos.

La taille moyenne des spécimens adultes est assez difficile à fixer. Le mâle adulte mesure en général de 20 à 40 millimètres de long sur 350 à 500 μ de largeur à la partie antérieure. La femelle semble être plus longue que le mâle. La plupart des spécimens extraits mesurent de 40 à 60 millimètres.

Accouplement et ponte. — Le mâle et la femelle qui voyagent à l'état adulte à travers les tissus conjonctifs superficiels vont chercher à s'accoupler. D'après des récits indigènes, l'accouplement se ferait au niveau de l'œil. Il est beaucoup plus probable qu'il peut s'effectuer un peu partout et particulièrement dans les tissus cellulaires des gaînes musculaires; on a trouvé des amas de mâles et de femelles adultes sous les aponévroses des muscles superficiels de l'avant-bras et du quadriceps crural.

A l'occasion d'une opération de hernie, Ouzilleau en a recueilli 6 : les loas adultes se trouvaient entre fibreuse et dartos, soit au niveau du testicule, soit plus haut sur le cordon.

Comment la femelle fécondée va-t-elle déposer ses embryons dans la circulation ? En quel endroit mystérieux de l'organisme va s'opérer la parturition ?

Il peut se faire, dit Manson, que la femelle gravide ne dépose ses embryons qu'après avoir atteint tel tissu ou organe d'où ils pussent être lancés dans la circulation sanguine, et que les allées et venues si remarquables de ces vers à l'intérieur du corps ne tendent qu'à atteindre cette position.

Tout ce que nous savons, c'est que les embryons n'apparaissent dans les capillaires périphériques que de longs mois après la constatation d'une filaire dans les tissus conjonctifs. La longue durée de cette période, qui, dans certains cas, a pu dépasser sept ans, pourrait être attribuée à l'absence prolongée de femelle en âge d'être fécondée.

Il serait intéressant, lorsqu'on a la chance d'extraire une femelle embryonnée susceptible d'avoir émis déjà des embryons, de faire des examens de sang à dates rapprochées et de noter le moment où apparaissent pour la première fois des microfilaires

Dans ce cas encore une cause d'erreur possible serait la ponte ignorée en un point quelconque d'une autre femelle passé inaperçue.

La femelle de loa est ovovivipare, c'est-à-dire que les œufs subissent des transformations pendant la traversée des tubes utérins et que ce sont finalement des embryons vivants qui sont émis.

L'œuf non embryonné apparaît d'abord comme « un ovoïde lisse à double contour » qui mesure au stade de morula 44 μ de long sur 25 à 30 μ de large.

L'enveloppe à double contour est colorée en rose clair par l'action prolongée du rouge neutre.

La morula est composée de petites cellules polyédriques pressées les unes contre les autres.

L'œuf continue à grossir et l'on assiste à la formation de l'embryon gyriniforme, d'abord enroulé en cercle puis présentant la forme d'un peloton régulier ou d'un nœud plus ou moins compliqué. L'œuf a pris alors une forme cylindroïde. L'embryon ne cesse de s'étendre en longueur et la coque ovulaire s'allonge et se rétrécit pour constituer la gaîne embryonnaire.

A ce moment, la longueur moyenne avec la gaîne est d'environ 250 μ.

Nous venons de voir que l'on ignore la façon dont s'y prend la femelle pour introduire ses embryons dans le courant sanguin. L'embryon, une fois dans la circulation, prend le nom de microfilaire.

Les microfilaires. — La découverte de la première filaire embryonnaire est attribuée en général à Lewis (1872), mais en 1863 Demarquay avait déjà découvert des embryons chez un jeune cubain habitant Paris.

Sir Patrick Manson ayant trouvé, en 1891, des microfilaires diurnes dans le sang de deux nègres porteurs de loa, conclut qu'il avait découvert la forme embryonnaire de cette filaire. Il montra ensuite que les microfilaires diurnes trouvées dans le sang ne différaient aucunement d'embryons extraits d'une filaire fécondée que lui avait envoyé Leuckart.

Cette identité ne fut pas admise par tous les auteurs. En 1901, Annet, Dutton et Elliot, étudiant la loa dans l'Ouest Africain, concluent que la mf. diurna n'est qu'une mf. bancrofti dont les habitudes d'apparition nocturne dans les capillaires périphériques avaient été troublées par les coutumes particulières des nègres du pays « qui dorment le jour et passent la nuit en orgies ».

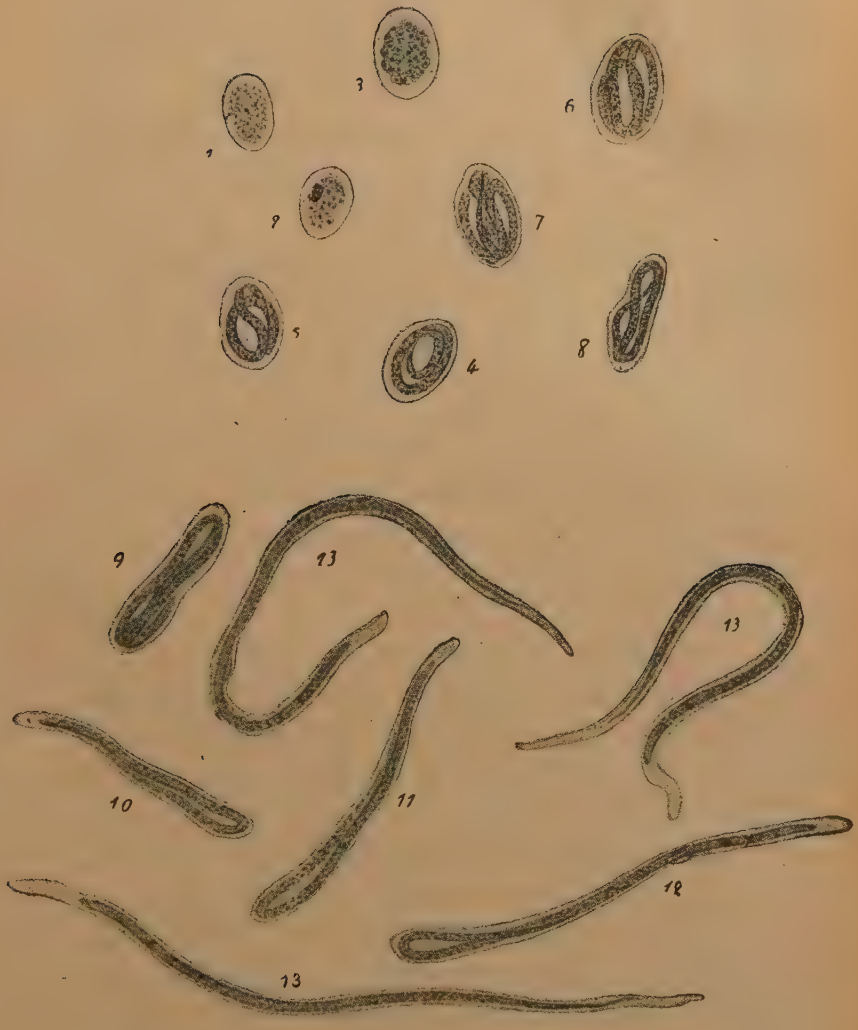

Fig. 5. — Transformation de l'œuf de filaria loa en microfilaire.
Grossiss. 300/1 (D'après Nattan-Larrier)

Toutefois l'identité des deux formes évolutives fut démontrée depuis par de nombreux auteurs (Sambon, Brumpt) et personne aujourd'hui ne conteste plus ce fait acquis.

Les microfilaires diurnes sont de petits vers filiformes qui, avec leur gaîne, mesurent de 250 à 300 μ de long et de 5 à 8 μ d'épaisseur.

On peut les recueillir en étalant sur une lame une goutte de sang prise à la pulpe des doigts d'un individu infecté.

Si les microfilaires sont rares, on peut recueillir une plus grande quantité de sang et pratiquer l'examen après citratation et centrifugation.

On peut examiner les microfilaires à l'état frais ou après coloration. Nous ne nous étendrons pas sur les procédés de coloration. Le meilleur semble être le procédé dit « de coloration vitale » mis en pratique par Fülleborn et Rodenwalt.

« A l'aide d'une aiguille recourbée (une baguette de verre risquerait d'abîmer les microfilaires) on mélange rapidement la goutte de sang recueillie sur lame au doigt du malade avec une goutte ou deux de solution diluée au tiers de Giemsa, d'hématéine ou de bleu polychrome. On examine aussitôt après avoir recouvert d'une lamelle. On assiste alors à l'absorption graduelle du colorant par la mf. vivante. Le parasite succombe dix minutes après imbibition des noyaux centraux par la matière colorante. » (Marchoux.)

La gaîne prend très mal le Giemsa. Il est préférable de se servir d'hématoxyline Delafield, qui ne manque jamais de la colorer.

A l'état frais, le parasite s'agite sur place et n'abandonne pour ainsi dire pas le champ du microscope.

La direction générale du corps est presque rectiligne, à peine quelques petites ondulations peu accentuées. Parfois cependant ces ondulations aboutissent à la formation d'un U à branches inégales, d'un S très ouvert ou d'une boucle. Ce dernier cas est rarement observé.

La microfilaire de Bancroft, dont la structure est presque identique, est, au contraire, disposée « en courbes gracieuses, calligraphiques » et ceci est un bon élément de diagnostic.

La partie terminale de mf. diurna, mince et pointue, est toujours recourbée (Manson).

La gaîne, étroitement adaptée à l'embryon, qu'elle moule en largeur, prolonge le corps proprement dit de 80 à 90 μ en moyenne; cette longueur est inégalement répartie du côté de la tête ou du côté de la queue, selon les cas.

Largement arrondie à l'extrémité céphalique, elle diminue graduellement de largeur jusqu'à la queue. Sa portion terminale est très effilée. On peut distinguer, au fort grossissement, des stries plus ou moins nettes.

A l'intérieur de la microfilaire, on trouve une colonne nucléaire à noyaux volumineux, allongés, plus gros et se colorant mieux que ceux de mf. bancrofti.

Ces masses remplissent toute la largeur du corps de l'embryon. Elles s'interrompent brusquement au niveau de la tête. A l'extrémité caudale, elles sont rares et espacées.

On peut observer à la partie antérieure, comme à la

partie postérieure des points, où ces noyaux font défaut. On distingue une tache antérieure (V. Spot-Manson) en forme de V plus ou moins facile à voir et une tache postérieure ou caudale. Ces éléments se retrouvent chez la microfilaria-bancrofti.

Périodicité diurne. — Une particularité curieuse des embryons de loa est leur périodicité diurne. Les microfilaires commencent à apparaître dans le sang périphérique vers 6 ou 7 heures du matin et achèvent de disparaître vers 21 ou 22 heures. Pendant la deuxième partie de la nuit elles disparaissent tout à fait.

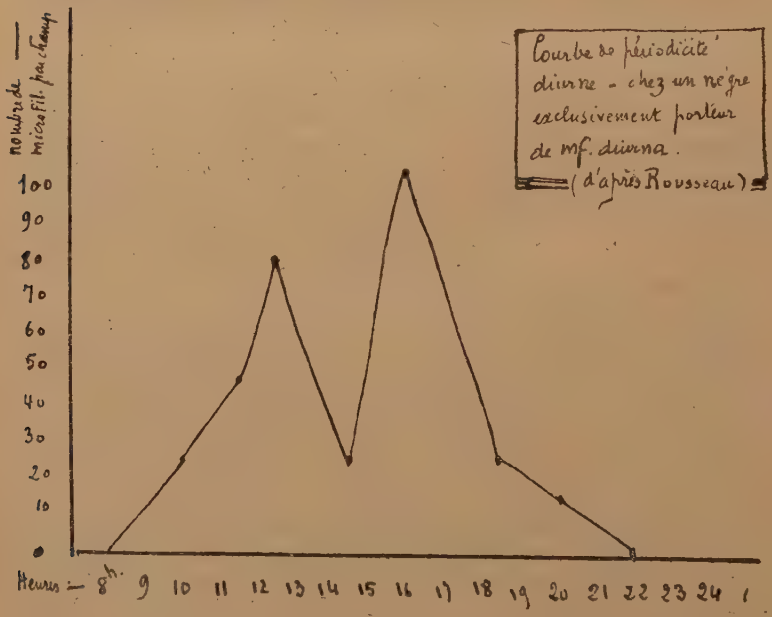

Fig. 6

Cette périodicité a été niée. En 1910, le docteur Marchoux, étudiant les variations des embryons de loa, trouve

pendant la nuit des embryons dans le sang périphérique en aussi grande quantité que pendant le jour.

Les causes d'erreurs sont nombreuses. Il faut savoir que dans beaucoup de cas on peut avoir affaire à des infections mixtes, associations avec mf. perstans ou mf. bancrofti (aussi appelée mf. nocturna, à cause de sa périodicité nocturne).

Il est évident que si l'on a dans le sang du même sujet des microfilaires diurnes et des microfilaires nocturnes, l'étude de leur périodicité devient chose très compliquée.

Du fait que cette périodicité n'est pas strictement fixe et précise, il ne faudrait pas conclure qu'elle n'a aucune valeur.

Elle est indiscutablement plus caractéristique que celle de mf. bancrofti, et ne semble pas influencée, en tout cas, par les changements d'habitudes du sujet.

Manson fit dormir le jour et rester éveillé la nuit un porteur de mf. diurnes sans pouvoir inverser le rythme et cela pendant un laps de temps considérable.

D'après Brumpt, la maladie du sommeil pourrait troubler cette périodicité.

Il semble qu'elle soit uniquement sous la dépendance des habitudes diurnes de l'hôte intermédiaire. Les chrysops ne piquent que le jour.

Variabilité locale et saisonnière. — Les embryons sont irrégulièrement disséminés dans les vaisseaux. « Il y a des différences non seulement entre les gros et les petits vaisseaux, mais encore entre deux capillaires voisins et même entre deux gouttes provenant de la même piqûre.

« Ces variations sont assez grandes pour leur retirer toute signification. Il n'a pas été possible de reconnaître de périodicité régulière aux variations hebdomadaires.

« Le nombre des embryons serait, en général, plus considérable dans les fins capillaires au printemps et en été que pendant l'automne et l'hiver.

« D'octobre 1909 à mai 1910, le nombre maximum a été de 7 par goutte. De mai 1910 à octobre 1910, on en rencontrait souvent 15 à 25 (Marchoux. »

Les métamorphoses de l'embryon chez l'hôte intermédiaire (1)

C'est un insecte hématophage diurne du genre chrysops. Plusieurs espèces de chrysops sont susceptibles de servir d'hôte intermédiaire : C. dimidiata, C. silacea, C. longicornis, C. distinctipennis, C. centurionis ont été incriminés.

C'est surtout C. silacea (Austen) et C. dimidiata (Van der Wulp) qui doivent être rendues responsables de la propagation filarienne.

Au Congo, au Gabon, au Cameroun, dans la Nigéria, ces mouches sont « une véritable peste » dans les régions forestières marécageuses, surtout pendant la saison des pluies.

Très voraces, elles suivent les convois et pendant les

---

(1) Pour établir ce paragraphe sur les métamorphoses chez les chrysops nous avons fait de larges emprunts à un article récent de A. et S. Connal, de l'Institut de Recherches Médic. du Lagos. — Traus of the Royal Soc of Trop Méd and Hyg., Mai 1922. Vol. xvi, pp. 64-89

Fig. 7. — Chrysops dimidiata (Wulp)
Grossiss. 8/1 (D'après Elliot)

haltes harcèlent l'homme sans relâche, le piquant en divers points du corps et ne l'abandonnant que gorgées de son sang. Elle ne font aucun bruit. Même lorsqu'elles volent tout près on ne les entend pas, et quoiqu'elles ne soient pas aussi discrètes et aussi rusées que la tsé-tsé, elles n'en sont pas moins tenaces. Elles piquent de préférence les régions du corps qui ne sont pas dans le champ habituel du regard, particulièrement les chevilles et les mollets.

Les piqûres ne sont pas immédiatement ressenties ou

seulement lorsque la mouche se retire. Dans les minutes ou les heures qui suivent, on peut constater de l'enflure et une inflammation parfois considérable.

Fig. 8. — Chrysops silacea (Austen)
Grossiss. 7/1 (D'après Elliot)

Les chrysops attaquent rarement l'homme en pleine lumière, préférant l'ombre des arbres ou le couvert d'une vérandah.

Les transformations subies par les embryons chez les

chrysops ressemblent à celles décrites chez le Culex pipiens pour la filaria Bancrofti (Manson 1884).

Il y a toutefois certaines différences, principalement en ce qui concerne le siège du développement, les mouvements et attitudes des formes de passage, la taille des larves à maturité. Il faut compter de 10 à 11 jours pour voir s'effectuer complètement le cycle évolutif chez l'hôte intermédiaire.

Le développement se fait dans les tissus conjonctifs et musculaires, le plus souvent dans l'abdomen de la mouche, mais aussi dans le thorax et la tête.

On peut considérer trois phases évolutives après que l'embryon, ayant abandonné sa gaîne, a pénétré dans la paroi stomacale.

La première phase dure trois jours; la jeune larve s'accroît en largeur d'une façon considérable.

Dans une deuxième phase, qui dure trois autres jours, le ver s'accroît en longueur beaucoup plus qu'en largeur, et dans une dernière période l'accroissement en longueur est très rapide, la largeur restant sensiblement la même.

Le sixième jour, la queue de la larve qui, jusque-là, était mince et recourbée en faucille, devient trilobée.

A partir du septième jour, les larves sont capables de se diriger de part et d'autre, et au dixième jour on en trouve des amas dans la portion céphalique du corps de la mouche, surtout à la racine de la trompe.

Les larves, pendant ce développement, s'accroissent de dix fois leur longueur.

Un fait remarquable est l'inégalité de taille des formes évolutives. Mais cela s'explique facilement; certains em-

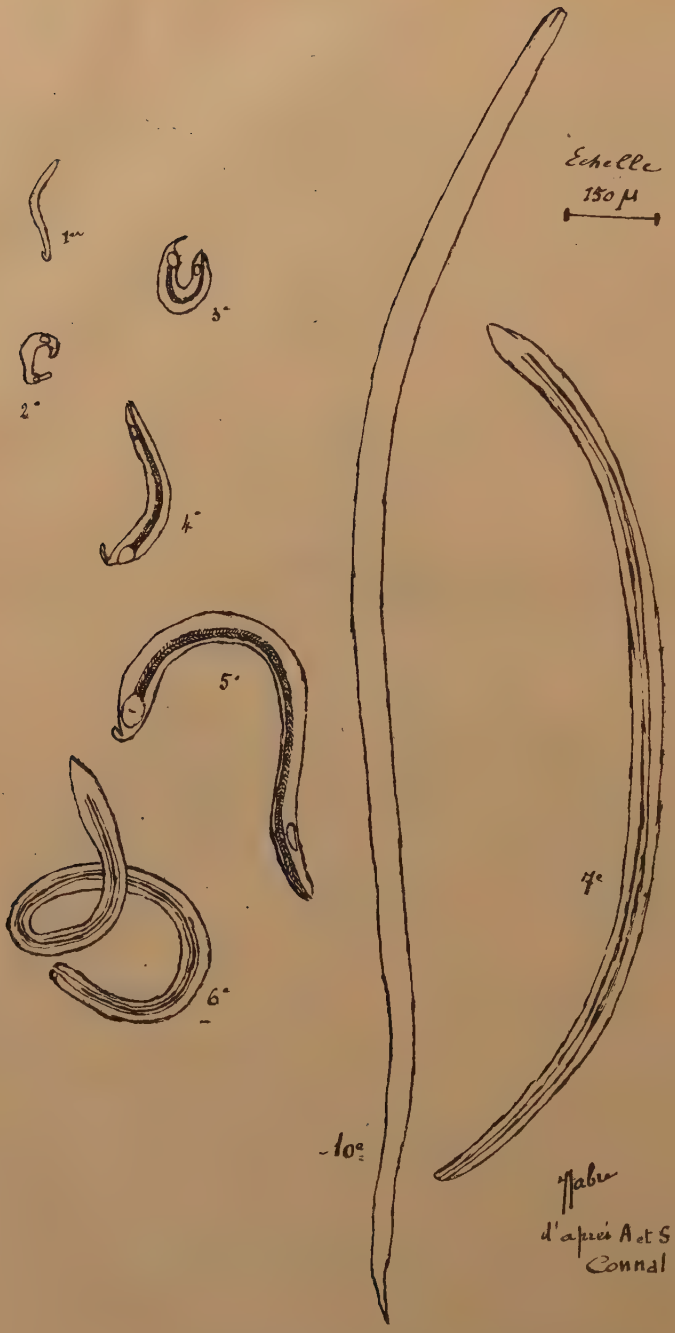

Fig. 9. — Transformations des embryons chez les chrysops du 1er au 10e jour.

bryons peuvent demeurer deux ou trois jours dans l'estomac, protégés par leur gaîne, et subissent ainsi un retard de développement appréciable.

Au dixième jour la jeune larve est longue de 2 millimètres et large de 25 μ. Elle est prête à infecter l'homme.

Quand l'insecte est prêt à piquer, le ver quitte rapidement la trompe. Chose curieuse, la mouche semble troublée par le passage des vers : elle va piquer ailleurs, se relève revient et ne peut être tranquille que lorsque l'amas de vers qui encombrait sa trompe est passé dans la circulation.

Plusieurs centaines de larves peuvent ainsi être inoculées par une seule mouche.

Combien de temps l'insecte demeure-t-il infectant ? C'est une chose difficile à évaluer. Environ 5 jours. Ce temps peut être accru du fait que certains embryons ont leur maturité retardée de deux à trois jours. Il semble que l'infection ne laisse pas l'insecte vecteur indemne et il arrive que celui-ci succombe peu de temps après avoir accompli sa funeste besogne.

Une fois introduite chez son hôte habituel, que va devenir la jeune filaire ? Dans quels tissus va-t-elle émigrer pour y poursuivre son développement ? Tout ce que nous savons, c'est qu'il va se passer de longs mois avant que les premiers symptômes se manifestent. L'on verra, dans la deuxième partie de notre monographie, que la période d'incubation peut être fixée en moyenne à un an.

L'histoire du développement de la filaire jeune est encore à faire et il reste à préciser son siège.

La filaire commence à voyager dans les tissus conjonc-

tifs avant d'être arrivée au stade adulte. A l'occasion d'extractions sous-conjonctivales ou sous-dermiques l'on a pu recueillir des spécimens dont les organes n'étaient pas encore nettement différenciés.

Comment se termine le cycle évolutif ?

Que vont devenir les adultes après avoir accompli leur fonction reproductrice ? On croyait autrefois que le mâle succombait après l'accouplement. Il n'en est rien.

La période erratile est difficile à évaluer, vu le nombre de filaires que peut héberger un seul individu. (En pratiquant l'autopsie soigneuse d'un nègre atteint de filariose, Penel a trouvé à l'intérieur du corps plus de 30 spécimens mâles ou femelles.)

Au dire des nègres de la Côte d'Angola, le ver peut disparaître à tout jamais sans que rien n'indique son expulsion. Le ver ne paraît pas être expulsé. Il semble qu'après une période erratile assez longue le parasite, mâle ou femelle, regagne les organes profonds, y meure et s'y calcifie. Stechele, au Cameroun, a observé deux loas femelles, une fois dans le myocarde, une fois dans le mésentère. Le Professeur Brumpt en a trouvé aussi de calcifiées dans le muscle cardiaque.

Leiper a trouvé des spécimens crétifiés dans le mésentère et le péritoine pariétal.

Un fait troublant dans l'histoire du développement de la loa est rapporté par Elliot.

Chez un malade, qu'il eut l'occasion d'observer, on avait extrait en 1911 une filaire longue de 60 millimètres. L'infection était vieille de deux ans.

Or, chez la même malade, on put extraire trois autres

filaires en 1914, 1917 et 1918, mais elles étaient toutes trois beaucoup plus courtes que le premier exemplaire, le dernier spécimen extrait ne mesurait que 36 m/m 5.

On admet que parmi les filaires introduites par la même mouche, certaines trouvent des conditions plus favorables de développement.

On pourrait expliquer ce fait par la possibilité d'une superinfection. L'individu hébergerait des filaires introduites à des dates différentes. Cette superinfection a été formellement niée par Low.

DEUXIÈME PARTIE

Rôle pathogène de la Filaria Loa

Etude Clinique et Traitement de la Filariose

CHAPITRE PREMIER

Contagion et Incubation

A) Contagion. — Nous avons vu, en étudiant l'évolution du parasite que l'être humain était contaminé par la piqûre d'un insecte hématophage du genre chrysops.

On a longtemps incriminé les eaux de boisson polluées. En 1886, le professeur Blanchard indiquait dans un article du Progrès Médical, de quelle manière le parasite devait pénétrer chez l'homme; il émettait l'opinion que l'animal introduit dans l'organisme à l'état de larve avec l'eau de boisson, devenait adulte dans l'intestin. Ce fut Manson qui, le premier, soupçonna le rôle joué par les « Mangrove flies » (mouches du Manglier). Par analogie avec la contagion de la filaria, Bancrofti par le culex pipiens et déjà pénétré de l'identité de mf. diurna et de la loa, il émit l'hypothèse que la transmission de cette filaire était le fait d'un insecte hématophage diurne.

En 1895, il présente un Chrysops dimidiata.

Ce n'est qu'en 1913 que l'hypothèse mansonnienne fut

pleinement vérifiée par Leiper et tout récemment, grâce aux belles recherches de Kleine et des Connal (1919-23), nos connaissances sur ce point se sont singulièrement élargies.

Le diptère contaminateur se comporte-t-il de la même manière en présence d'un Européen et d'un nègre indigène ?

On sait que la redoutable Glossina palpalis de la maladie du sommeil, la mouche tsé tsé, s'attaque de préférence aux gens de race noire.

Certaines expériences de A. et S. Connal sembleraient indiquer, chez les Chrysops la même prédilection pour les personnes de couleur. Dans une de leurs expériences, ils tentèrent vainement de faire piquer par sept chrysops un Européen porteur de tumeurs de Calabar (mais sans embryon dans son sang), alors que six d'entre elles piquèrent, de suite après, un cobaye qu'on leur présenta.

On essaya, à nouveau, après leur avoir fait abandonner l'animal, de leur faire piquer l'Européen. Ce fut peine perdue.

Les Européens payent tout de même un gros tribut à la filaria loa.

En 1914, Ringenbach et Guyomarch notent l'infection chez six Européens de la mission de Délimitation Congo-Cameroun.

Toujours au Cameroun, en 1919, Rousseau en a vu une quinzaine porteurs de filaire sous-conjonctivale et d'œdèmes de Calabar.

On a signalé de nombreux cas d'infection dans les plantations de caoutchouc.

B) Incubation. — Détermination approximative de sa durée. — L'incubation de la filariose est fort longue, si nous entendons par incubation la période intermédiaire entre la piqûre infectante et la constatation des premiers symptômes.

Il est assez difficile d'évaluer assez exactement sa durée; on n'a pas d'observation, — et cela se conçoit — où la piqûre infectante ait pu être déterminée à coup sûr.

Cependant on a des observations de personnes qui avaient quitté la région où règne l'infection depuis un temps assez long au moment où les premières manifestations parasitaires eurent lieu. Certains auteurs fournissent des chiffres allant jusqu'à treize ans (!). Dans l'observation rapportée par Ludwig et Sœmisch en 1895, la période intermédiaire est de plus de quatre ans.

Dans un cas de Barret (1896), il s'agit d'un jeune homme qui séjourna dans la Côte de l'Or pendant deux ans. Il était fixé à Melbourne depuis quatre ans, lorsque une filaire apparut pour la première fois sous sa conjonctive gauche.

Ces chiffres sont sûrement exagérés.

N'oublions pas qu'au moment où ces observations furent écrites, les œdèmes de Calabar n'étaient pas encore rattachés à leur véritable cause par la plupart des observateurs.

On conçoit que des affirmations erronées aient pu être émises, et, de très bonne foi, par des médecins qui ne connaissaient que les manifestations oculaires de l'affection.

Verdun et Bruyant (1912) admettent pour l'incubation

un minimum de 5 mois et un maximum de 17, soit une moyenne de 11 mois correspondant à peu près aux chiffres donnés par Ward.

Dans leur observation, que nous relatons plus loin, il s'agit d'un employé de commerce qui séjourna dans le Haut-Oubanghi de février 1907 à mars 1908, et qui, de retour en France, présenta des enflures de Calabar en août 1918.

Chez trois Européens et une Européenne, pour qui le Cameroun était le premier séjour colonial, l'apparition des œdèmes de Calabar se produisit après 9, 12, 13 et 15 mois de présence à la colonie (Rousseau).

Dans l'observation que nous rapportons au début de ce travail, il y avait un an environ que Mme T... était revenue du Congo lorsque le ver apparut dans le cul-de-sac conjonctival.

Sa période de gestation s'est passée tout entière en France et ce n'est que plusieurs jours après l'accouchement que la filaire fit sa première apparition.

Il nous paraît raisonnable de fixer la période moyenne d'incubation à un an. C'est d'ailleurs le chiffre que donne Manson pour la filaire de Médine.

CHAPITRE II

Symptomatologie et Diagnostic

I. — Les manifestations périoculaires de la filaria loa

La filaria loa se manifeste par quatre symptômes dont nous discuterons la valeur respective au courant de cette étude.

Deux de ces signes sont cliniquement observables, qui dépendent des migrations du parasite.

1° La constatation d'une loa sous la conjonctive ou la peau des paupières ;

2° Ses migrations dans les tissus conjonctifs superficiels du corps avec production ou non d'œdèmes à allure spéciale (œdèmes de Calabar).

Deux autres signes sont uniquement décelables par des examens de laboratoire. Ce sont :

3° L'apparition de microfilaires diurnes dans la circulation périphérique ;

4° L'augmentation énorme du taux normal de l'éosinophilie sanguine.

L'affection débute le plus souvent par l'apparition en différents endroits du corps (dans la majorité des cas au membre supérieur) de tumeurs mobiles et fugaces décrites sous le nom d'enflures ou œdèmes de Calabar.

Plus rarement c'est une filaire sous-conjonctivale qui devient le signe avertisseur du parasitisme.

Toutefois, nous étudierons d'abord les manifestations périoculaires. Nous donnons plus loin les raisons de ce choix.

Les manifestations périoculaires de la filariose. — Si la filaria loa est, sans contredit, le parasite que l'on observe le plus souvent dans la région périoculaire, les cas où l'on peut l'observer dans nos cliniques européennes sont cependant assez exceptionnels.

En France, depuis ces vingt dernières années, il n'a pas été pratiqué plus de quinze extractions de loa sous-conjonctivale ou palpébrale. Toutefois, ce n'est guère qu'à l'occasion d'extractions sous-conjonctivales que l'on commença à s'intéresser à la loa.

Nous avons rappelé, dans la première partie de notre exposé, que les premiers cas connus furent opérés aux Antilles, à la fin du XVIII[e] siècle par des chirurgiens de la marine française. Mais il y avait longtemps déjà que les indigènes du Gabon, qui avaient une longue habitude du parasite, usaient de techniques plus ou moins rudimentaires pour se débarrasser de l'hôte gênant.

La question ne tarda pas à intéresser les ophtalmologistes. On peut lire dans les Annales d'oculistique de 1843 un article sur les Helminthes de l'œil humain, où il est fait mention de cette curieuse affection. La filaire fut

longtemps appelée filaria sub-conjunctivalis ou filaria oculi.

Il est de fait qu'au début, son principal intérêt résidait dans ses manifestations oculaires que seules on rapportait à leur vraie cause. Et l'on pourrait croire, lorsqu'on relit la plupart des observations recueillies par Blanchard en 1899, que ces manifestations sont le symptôme clinique à la fois le plus important et le plus fréquent de la filariose à loa loa.

Hâtons-nous de dire que si nous les plaçons en tête de notre description clinique c'est qu'avant tout, nous avons entrepris cette étude au point de vue spécial de l'ophtalmologiste. Cela ne nous empêchera pas de nous étendre assez longuement ensuite sur les œdèmes de Calabar, dont nous ne méconnaissons pas la plus grande fréquence.

Importance des manifestations oculaires dans le syndrome filarien. — Lorsqu'on eut vérifié l'identité certaine des œdèmes de Calabar et de la filariose oculaire, les manifestations au niveau de l'œil furent considérées par les parasitologistes comme des accidents très rares par rapport à la fréquence de l'affection.

Dans un article de 1904, le professeur Brumpt notait que la filaire est un parasite accidentel de l'œil et il écrit dans sa Parasitologie, article filaria loa : « Cette localisation à l'œil est certainement rare; je n'en ai pas vu un cas sur les centaines de porteurs de loa que j'ai eu l'occasion d'examiner. » Et Penel, dans sa thèse (Paris, 1904) : « Il n'y a pas lieu, dit-il, de penser que la région de l'œil soit l'habitat privilégié de la loa, mais c'est là qu'elle frappe le plus l'attention et que sa présence est le moins bien tolérée. »

Ce n'est pas l'opinion de Manson : « La partie du corps la plus fréquemment mentionnée est la région oculaire et quoiqu'on puisse arguer que c'est celle qui est le plus en vue, il semble que cette filaire a réellement une prédilection pour les yeux et les tissus environnants.

Si l'on parcourt les articles consacrés à l'affection par les médecins coloniaux, on trouvera dans la plupart des observations le passage du ver signalé dans la zone conjonctivo-palpébrale.

L'extraction, ou seulement la constatation d'une filaire sous la conjonctive est un fait fréquent dans les régions infectées.

Ouzilleau, qui exerçait en 1913 dans la région du M'Bomou, écrivait à propos de la loa : « Cette filaire se plaît à voyager dans les tissus superficiels; cela permet de l'observer sous la peau et plus souvent sous la conjonctive ou au voisinage de l'œil (racine du nez).

Toutefois, son prédécesseur, le docteur Bernard, ne l'a jamais observée dans l'œil.

Au cours de la mission de délimitation de la frontière Congo-Cameroun, en 1914, Ringenbach et Guyomarch observent cinq cas de filaire de l'œil et quatre extractions sont pratiquées.

En 1917 et 1918, Rousseau recueille au Cameroun onze (11) filaires adultes, neuf (9) d'entre elles proviennent de la conjonctive oculaire.

Coutela, ayant eu l'occasion de voir plusieurs Européens à leur retour du Cameroun, constata chez la plupart d'entre eux la présence de filaria loa et la prédilection de ce parasite pour le tissu sous-conjonctival.

Cabaut, à propos de deux cas de loa observés en Argentine, rappelle que le siège de prédilection de cette filaire est la région sous-conjonctivale.

Sans être aussi affirmatif, nous avons de bonnes raisons de penser que l'importance des manifestations oculaires ne doit pas se mesurer à leur fréquence.

Le filarié, qui néglige souvent les manifestations œdémateuses, vient consulter dès qu'il sent le parasite dans son œil.

C'est à l'occasion d'une incursion filarienne dans la région périoculaire qu'ont été, en France, du moins, observés la plupart des cas de cette filariose.

Autre raison, qui ne présente pas moins d'intérêt : c'est à la conjonctive et sous la peau des paupières que le parasite est le plus facilement atteint par les instruments du chirurgien.

Nous verrons même, que dans la plupart des cas, c'est là seulement qu'il peut être atteint et que les tentatives d'extirpation des tissus sous-cutanés des membres sont le plus souvent vouées à l'échec.

Conditions déterminantes des apparitions du parasite au niveau de l'œil. — Tentatives d'explication. — Est-ce par hasard que le parasite apparaît ainsi dans la région périoculaire ? Il est de fait que la filaire semble choisir de préférence pour but de ses périgrinations fantaisistes (!) les endroits du corps où la peau est fine et le tissu cellulaire sous-cutané assez lâche.

Elle est souvent signalée sous les téguments de la partie antérieure du poignet et de l'avant-bras, dans la région malléolaire du cou-de-pied. Peut-être est-ce parce qu'elle y chemine plus facilement ?

L'explication est donnée pour ce qu'elle vaut.

Dans une curieuse observation d'Argyll Robertson, chez une malade qui était obligée de garder la chambre, le parasite se montrait fréquemment sous la conjonctive; sitôt qu'elle put sortir à l'air froid, l'animal disparut pour ne reparaître que longtemps après, et dès qu'elle s'approchait du feu.

Beaucoup d'ailleurs ont constaté cette sensibilité de la loa aux basses températures, et l'on dit même que dans les régions équatoriales elle se montre plus rarement pendant la saison froide.

Dans beaucoup de cas, c'est pendant la nuit que le malade sent la filaire émigrer au niveau de son œil (Leneveu, Türbert, Laveran).

Ceci s'explique encore par des raisons d'ordre thermique.

Dans plusieurs observations, on a pu constater l'apparition de deux parasites sous la conjonctive à de très courts intervalles.

Dans un cas de Blot, rapporté par Guyon en 1838, il existait deux filaires : l'une dans l'œil droit, l'autre dans l'œil gauche. « Mais elles se trouvaient parfois réunies dans le même œil; elles se mouvaient avec beaucoup d'agilité entre la sclérotique et la conjonctive. Le passage d'un œil à l'autre avait lieu avec la plus grande rapidité, à travers le tissu cellulaire de la racine du nez. » Un ver fut extrait de l'œil gauche; quelques heures après, comme on se préparait à extraire la deuxième filaire de l'œil droit, on s'aperçut qu'elle était passée dans l'œil gauche.

Dans une observation de Blin et Laveran (1916) que

l'on peut lire au chapitre VII, il est dit : « Le docteur Rousseau, de l'Assistance indigène, extirpe de la paupière inférieure droite une petite filaria loa mâle. Quelques instants auparavant, les médecins de l'hôpital de Dakar avaient essayé, sans succès, de capturer une grande filaire femelle sous la conjonctive oculaire droite. Depuis quelques années, écrit le malade, les filaires se présentaient par deux à quelques minutes d'intervalles, le mâle poursuivant la femelle et se trompant parfois de sillon (?). »

Les indigènes donnent de ces faits l'explication suivante : les tissus périoculaires seraient l'endroit de choix où les vers iraient célébrer leurs hyménées.

Des différentes localisations du parasite dans la région de l'œil. — Dans ses migrations au niveau de l'œil, la loa semble surtout se plaire sous la conjonctive bulbaire, entre celle-ci et la sclérotique. Mais elle est essentiellement vagabonde.

On la trouve à l'angle externe aussi bien qu'à l'angle interne. Tantôt elle se niche à l'entrée du sac lacrymal, tantôt au fond des culs de sac palpébraux. Elle peut passer d'un œil à l'autre en se frayant un chemin sous la peau de la racine du nez.

Il semble qu'on la trouve moins souvent au niveau des paupières. Elle a été extraite par Kuhnt sous le droit externe, près de son insertion sur le globe.

Parfois on a pu l'extraire de l'arcade sourcilière.

Lorsqu'on tente l'extraction, il arrive qu'elle s'enfonce dans la profondeur de l'orbite ou qu'elle émigre sous le cuir chevelu.

Röhmer, de Nancy, a pu ainsi en extraire une de la

région temporale gauche, qu'il n'avait jamais pu surprendre sous la conjonctive.

Le parasite se présente sous la forme d'un mince cordon de couleur grise ou jaune, mobile et tortueux, qui se dessine nettement sous la conjonctive bulbaire, beaucoup moins nettement sous la peau des paupières.

On l'a comparé à une corde de violon, à une ficelle de bureau, à un catgut, à un fil de canne à pêche; logé sous la paupière, on croirait à une veine variqueuse.

Il est animé de mouvements de reptation assez lents, comparables à ceux du lombric terrestre, mais moins rapides. Il se produirait un de ces mouvements environ toutes les deux secondes.

La vitesse du ver, lorsqu'il est surpris, est assez grande pour qu'il puisse échapper au chirurgien, lorsque celui-ci n'est pas assez prompt. D'ailleurs, les filaires se frayent des chemins réguliers à travers les tissus conjonctifs et il est probable que dans les points où ces chemins existent, la vitesse des filaires est beaucoup plus grande (Elliot).

Réactions engendrées au niveau de l'œil par la présence du parasite. — Pour beaucoup d'auteurs, et Elliot est de ceux-là, la localisation périorbitaire serait particulièrement mal supportée.

Toutefois il est des cas où le parasite est bien toléré. Dans l'observation de Terrien et Prélat, le malade n'a jamais éprouvé la moindre gêne ni constaté une modification quelconque de l'aspect de son œil. A peine une légère sensation d'effleurement déterminée par les mouvements du parasite.

Le plus souvent, cependant, l'œil réagit, et d'une façon

assez variée : inflammation de la conjonctive et du sac lacrymal, larmoiement, démangeaisons, sensation de pesanteur, clignotement, blépharospasme. Le ver se comporte comme un corps étranger non septique.

Dans certains cas, les phénomènes deviennent très intenses. Le malade ressent dans l'œil une vive douleur difficile à localiser. Dans un cas de Plehn, cette douleur était si vive que les deux paupières, fortement serrées l'une contre l'autre, ne purent s'ouvrir qu'après instillation de cocaïne à 10 %. Ces douleurs sont parfois à type névralgique.

Nassau (1877) avait un voisin qui se plaignait depuis des mois d'une « névralgie dans la tête »; souvent il ressentait dans un de ses yeux une douleur insupportable. On vit un ver ramper entre la conjonctive et le globe. Des troubles auriculaires ont été constatés par Elliot : « Le malade observé souffrait de névralgies intenses pré et rétroauriculaires avec hypéresthésie cutanée. Les attaques étaient si nettes qu'elles permettaient de prévoir l'apparition d'un nouveau ver, même avant sa constatation au niveau de l'orbite. La douleur cessait brusquement, et très peu de temps après le malade percevait les mouvements du ver. »

On observe aussi des œdèmes considérables, plus ou moins indolores. Citons, au hasard, des observations :

« Un œdème non douloureux, assez considérable, envahit subitement la portion nasale de la paupière supérieure droite, et une demi-heure après environ celle de la paupière inférieure du même côté. La fente palpébrale, à ce moment, est réduite à bien peu de chose, la paupière supérieure offrant l'épaisseur du petit doigt. » (Henri.)

« La région était gonflée comme dans un cas de dacryocystite. En pressant sur ce point, on fit partir le ver qui s'enfonça dans l'orbite, et le gonflement disparut (Robertson). »

Dans la plupart des cas, la fuite ou l'extraction du parasite suffisent, en effet, pour faire cesser complètement les accidents douloureux ou l'œdème. Notons, à ce propos, que les indigènes provoquent cette fuite en se mettant sur l'œil de petits morceaux d'oignon ou en y exprimant le jus d'un piment rouge.

Certains œdèmes, d'une durée plus longue, peuvent être rapprochés des enflures au niveau des membres, dont nous étudions plus loin la pathogénie.

Türbert a vu plusieurs fois la face d'une de ses malades comme atteinte d'une énorme fluxion avec œdème de l'orbite pendant une huitaine de jours.

Il est à remarquer qu'en aucun cas connu, les troubles inflammatoires n'ont abouti à la suppuration.

La durée du passage sous la conjonctive et, partant, des phénomènes douloureux, est très variable. Pour certains observateurs, elle serait de deux à douze heures.

Dans une observation de A. et S. Connal, le malade gardait son ver dans l'œil pendant un ou deux jours.

La filariose intra-oculaire. — Nous n'en parlons que pour mémoire. Il semble établi, à l'heure actuelle, que la filaria loa ne peut pénétrer, en aucun cas, à l'intérieur du globe. Mais on a pu rencontrer des filaires dans toutes les parties de l'œil : chambre antérieure, cristallin, vitré, espace sous-rétinien. Dans un cas de Coppez et Van Duyse, une filaire fut extraite de la chambre antérieure

d'une négresse de deux ans et demi venant du Congo. Le ver était incomplètement développé et sans différenciation sexuelle. Il fut envoyé à Blanchard, qui pensa reconnaître une loi. Rien n'est moins sûr.

Les exemples de filaires nageant librement dans la chambre antérieure ne sont pas rares chez certains animaux, tels que le cheval, l'âne ou le bœuf. On a observé de véritables épidémies. Il s'agit de filaria équina, parasite très commun dans l'Inde et à Ceylan.

CHAPITRE III

Symptomatologie et Diagnostic

(*Suite*)

II. — Migrations de la filaire dans le tissu conjonctif. — Œdèmes de Calabar

(*Syn. : Calabar Swellings, Kamerunanschwellungen, Balou*)

Les migrations de la filaire dans le tissu conjonctif produisent des réactions très variées d'aspect, véritablement protéiformes, que l'on réunit sous le nom d'œdèmes de Calabar.

C'est Argyll Robertson qui, en 1895, fut le premier à se servir du terme de Calabar Swellings donné à une maladie distincte. Thompsones, en 1899, a bien décrit ces manifestations cutanées.

Tantôt le ver est superficiel et visible sous la peau où il chemine sans déterminer de réaction appréciable, tantôt sous l'effet de causes obscures que nous tâcherons d'élucider, il se produit des enflures d'allure toute spé-

ciale; nous allons nous efforcer d'en donner une idée assez exacte.

Ces enflûres peuvent être observées sur toutes les régions du corps, mais elles siègent le plus souvent au niveau du membre supérieur.

« Dans les cas les plus ordinaires, dit Nattan-Larrier, l'œdème débute le long de la gaîne du muscle long abducteur du pouce : il se forme d'abord un relief longitudinal large de 1 c/m 5 à peu près, long de 3 à 4 centimètres; la tuméfaction augmente pendant trois jours environ, gagne la face dorsale de la main et s'arrête presque toujours au niveau de la tête des métacarpiens. S'il siège à la face antérieure du poignet, il s'étend alors peu à peu vers l'éminence thénar ou la paume de la main. »

D'après Ringenbach et Guyomarch, la localisation au poignet ou à la surface antéro-externe de l'avant-bras se rencontrerait dans au moins 50 % des cas. L'œdème s'étend parfois considérablement et peut se généraliser à tout l'avant-bras.

Au membre inférieur, les régions articulaires : cou de pied, genou, hanche, semblent être le plus souvent atteintes.

Chez la malade de Türbert, déjà citée, les chevilles, les genoux et les mollets se tuméfiaient et cette tuméfaction rendait les mouvements articulaires particulièrement difficiles.

A ce niveau l'œdème se manifestait « sous forme de plaques dures de consistance élastique, limitées par un bourrelet périphérique. La peau gardait sa coloration normale; parfois seulement les plaques œdémateuses présentaient un point central violacé ».

Dans la région du tronc, à l'abdomen, à l'aîne, on peut observer des placards de 5 à 10 centimètres de diamètre, blanchâtres au centre et dont la teinte va s'accentuant du centre à la périphérie qui est franchement rouge, en tous points semblables à des plaques d'urticaire. Parfois ils rappellent les grands placards de l'érythème noueux ou montrent les teintes bigarrées de l'ecchymose (Türbert). Tantôt l'œdème est dur, tantôt il est dépressible et mou comme un lipome et donnerait, au toucher, la sensation d'une masse de cordons enchevêtrés. On a vu l'œdème envahir les organes génitaux : le prépuce, les bourses. Chez la femme, la tuméfaction des grandes lèvres peut prendre des proportions effrayantes.

« J'ai vu la grande lèvre gauche, dit Türbert, devenir plus grosse que le poing et l'œdème s'étendre en lobes énormes jusqu'au pli du jarret gauche. »

On a pu observer des œdèmes dans la région dorsale et à la tête sur l'apophyse mastoïde et à l'angle du maxillaire.

Rousseau a remarqué assez régulièrement qu'il se produisait à leur suite de petites meurtrissures de la peau, des taches purpuriques survivant à leur disparition.

Certains téguments comme ceux de la peau ou du thorax seraient moins fréquemment le siège d'œdèmes. Nous avons vu que les migrations périoculaires, dans la grande majorité des cas, n'étaient pas suivies d'enflures.

Il est rare d'observer la coexistence de deux œdèmes ou celle d'un ver dans l'œil et d'un œdème des membres.

Chez un même sujet, les manifestations œdémateuses affectent de préférence le même côté, le même segment du corps et y revêtent la même intensité (Nattan-Larrier).

La durée des œdèmes est très variable : de quelques minutes à plusieurs jours.

Ils se reproduisent à intervalles aussi très variables pouvant aller de quelques jours à plusieurs mois.

Un Européen, observé au Congo par Rousseau, eut, en un mois, deux œdèmes locaux à un avant-bras, un autre à l'autre bras, un à un doigt, deux aux régions malaires et périorbitaires; enfin pendant quatre jours il présenta une dysphagie que pouvait seul expliquer un œdème profond de la région du cou.

Ces migrations filariennes se manifestent le plus souvent par des démangeaisons plus ou moins vives, des sensations vagues de chaleur locale, de pesanteur.

Dans certains cas, des douleurs rhumatoïdes ont pu faire penser à une attaque de rhumatisme.

La présence du parasite dans la région interdigito-palmaire serait particulièrement mal tolérée.

Dans un pareil cas, une malade avait la sensation « de morceaux de bois enfoncés dans les articulations ».

On a pu observer une véritable impotence fonctionnelle des membres œdématiés. Le porteur d'enflures peut être rendu incapable d'écrire et même de se servir de ses mains. Il peut être même obligé de garder le lit.

A l'occasion des manifestations œdémateuses, on observe souvent une certaine élévation de la température générale.

Nous insistons tout particulièrement sur le polymorphisme de ces enflures. Cette variabilité d'aspect paraît en rapport avec :

1° L'endroit du corps considéré;

2° La mobilité plus ou moins grande du parasite.

Un œdème qui ne dure que quelques heures ne s'accompagne presque jamais d'exanthème; toutefois, on a vu des œdèmes durer jusqu'à sept jours sans modification quelconque de couleur des téguments;

3° La situation du parasite dans des plans plus ou moins profonds. Il semble qu'il y ait production d'œdèmes lorsque le parasite se localise dans des plans profonds, sous les aponévroses musculaires, par exemple, et que les migrations superficielles n'en produisent jamais;

4° L'intensité du phénomène doit dépendre encore dans une large mesure de la sensibilité plus ou moins grande de la peau des sujets. Nous savons par exemple que la piqûre des moustiques produit des effets très différents selon les individus considérés.

On a noté l'influence des règles, de la grossesse, sur l'apparition des œdèmes. A chaque période cataméniale, on remarque chez les femmes infectées une suractivité des filaires.

L'influence de la température est signalée partout. Dans nos pays, sous l'effet des froids de l'hiver, la filaire cesse d'apparaître à la surface et les phénomènes cutanés prennent généralement fin.

Pathogénie des œdèmes de Calabar. — L'on en est réduit aux hypothèses. Par analogie avec d'autres maladies filariennes, l'on a pu penser qu'il s'agissait d'une obstruction des vaisseaux lymphatiques. Mais nous savons que la loa habite exclusivement les tissus conjonctifs.

En 1908, Prout attribuait le phénomène local à l'irritation mécanique due au cheminement du parasite à travers les espaces cellulaires sous-cutanés.

Manson attribue la production des œdèmes à la présence de femelles adultes qui donneraient naissance en ce point à une génération d'embryons.

Il se produirait un phénomène analogue à celui que détermine la filaire de Médine quand on la rompt dans le tissu cellulaire en tâchant de l'extraire. Cette rupture est suivie d'un gonflement œdémateux provoqué par les propriétés irritantes des embryons ou du contenu de l'utérus du ver. On expliquerait alors le caractère très fugace de certains œdèmes par la résorption très rapide des produits irritants (Clarac).

Chez un sujet atteint d'enflures de Calabar, Manson ponctionna l'œdème et constata dans le liquide clair retiré de la ponction la présence de nombreuses microfilaires à gaîne.

Mais ce sujet avait, à cette époque, des embryons dans la circulation périphérique, et l'on peut se demander si les microfilaires extraites ne proviendraient pas du sang.

Low signale que chez un de ses malades qui n'hébergeait pas de microfilaires, la ponction des œdèmes resta sans résultats (avril 1921).

Les œdèmes sont-ils dus à des sécrétions irritantes, à des évacuations intestinales ? Low et Driscoll admettent qu'il s'agit d'une toxine excrétée par les vers.

Henri note dans sa thèse qu'au moment où il tentait d'extraire une filaire de l'œil de son malade, il se produisit un œdème considérable de la région oculaire, « comme si la filaire avait laissé échapper volontairement ou non un produit irritant analogue à celui que projettent certains céphalopodes ».

La présence d'une toxine semble prouvée par l'existence d'une éosinophilie sanguine souvent très considérable, comme nous le verrons par la suite.

Nattan-Larrier a trouvé dans les zones œdématiées des leucocytes éosinophiles en très grand nombre, ce qui l'amène à appeler ces œdèmes : œdèmes éosinophiliques en plaques.

Ces éosinophiles locaux ne proviendraient pas d'une réaction de la moëlle osseuse, mais seraient formés sur place grâce à la transformation de polynucléaires banaux en éosinophiles (1).

(1) Cf. Nattan-Larrier et Parvu (*Arch. mal. cœur et vaisseaux* 1909, p. 635).

CHAPITRE IV

Symptomatologie et Diagnostic

(*Suite*)

III. Constatation de microfilaires diurnes dans le sang périphérique. — Nous avons vu que les embryons émis par la femelle demeuraient longtemps dans le sang et faisaient leur apparition dans la circulation périphérique à certaines heures de la journée, ce qui leur avait fait donner le nom de mf. diurnes, par opposition avec ceux de la filaire de Brancroft (mf. nocturna), dont l'apparition dans les capillaires de la périphérie aurait principalement lieu la nuit. Le lecteur trouvera dans la première partie de notre monographie une étude détaillée des microfilaires et de leur périodicité.

Les embryons, avons-nous dit, apparaissent dans la circulation très longtemps après les premières manifestations filariennes.

La constatation d'embryons dans le sang périphérique

signifie toujours que l'individu est infecté depuis des mois et même des années.

L'on ne trouve dans les régions endémiques qu'un petit nombre d'Européens porteurs de microfilaires, alors que beaucoup hébergent des filaires adultes.

Rousseau n'a trouvé que quatre Européens embryoparasités sur peut-être plus de cent examinés à ce sujet. Parmi ces quatre Européens, l'un avait huit ans de présence au Cameroun, un autre sept, les deux autres trois et quatre, mais ils avaient séjourné auparavant dans des régions infectées du Congo. « Un Européen de quatre ans de séjour est comparable à un petit noir camerounais de quatre ans d'âge, quoique mieux défendu que ce dernier contre les piqûres des insectes. »

Or le Professeur Ziemann, de deux à cinq ans, n'a trouvé en 1910 que 2,3 % de sujets microfilariés.

Sur 102 individus que Rousseau a observés, les deux plus jeunes porteurs de microfilaires avaient respectivement six et sept ans.

Sorel note dans une observation qu'il a vu deux parasites séjourner plus de deux ans dans l'organisme d'un malade sans que l'on puisse trouver d'embryons dans le sang circulant. Pour montrer la longue durée possible de cette absence de microfilaires chez les individus qui hébergent des filaires adultes, nous résumons ici la belle observation de Meinhoff, qui, avec celle de Laveran que nous citons plus loin, est l'une des observations les plus prolongées que nous ayons trouvé.

Une dame fait un premier séjour au Cameroun en 1903. En 1905, après de nombreux accès de fièvre, les œdèmes apparais-

sent. Pendant les années qui suivent, nouveaux œdèmes, et ce n'est qu'en mai 1911 qu'apparaît une filaire adulte sous la conjonctive. A cette date, six ans après l'apparition des premiers œdèmes, un mâle de 2 centimètres de long est extrait de l'œil gauche.

En octobre 1911, *l'auteur ne trouve pas d'embryons dans le sang.* Eosinophilie, 8 %.

15 décembre 1911 : une filaire apparaît dans l'O. G.; pas d'extraction.

4 janvier 1912 : *on trouve pour la première fois des embryons dans le sang.* Eosinophilie, 22 %.

2 février 1912 : un mâle adulte de 25 millimètres est enlevé de la conjonctive de l'O. G. On trouve des embryons dans le sang. Une autre filaire est extraite en juillet 1912.

Il s'était passé près de sept ans entre la constatation des premiers œdèmes et l'apparition des premiers embryons dans les capillaires périphériques. Il semble que les embryons ne produisent dans le sang de l'hôte aucune réaction appréciable. On a voulu leur attribuer la production de l'éosinophilie. Un fait troublant, c'est que dans certains cas, le degré de l'éosinophilie semble correspondre au nombre d'embryons trouvé sous les lames.

Toutefois, l'on a de nombreux exemples de filariés porteurs d'embryons avec une éosinophilie faible et, réciproquement, on a pu constater des pourcentages de 40 à 50 % d'éosinophiles sans retrouver un seul embryon dans la circulation (Wurtz et Clerc).

D'autre part, l'influence de l'organisme de l'hôte sur les embryons paraît nulle. On n'a trouvé dans le sang aucune substance antagoniste (Marchoux).

Nous parlerons, à propos des complications, des acci-

dents d'origine cérébrale : attaques d'épilepsie, hémiplégies, attribués, à tort ou à raison, à des embolies microfilariennes.

IV. Eosinophilie sanguine. — On constate en établissant la formule leucocytaire des malades atteints de filariose une grosse augmentation du nombre des éosinophiles. Cette éosinophilie a été particulièrement étudiée en France par Wurtz et Clerc et Nattan-Larrier; nous leur avons fait de nombreux emprunts au cours de ce paragraphe.

L'on sait que chez l'individu normal le pourcentage des éosinophiles oscille entre 1 et 1,5 %. Chez les porteurs de loa, ce pourcentage devient énorme et va jusqu'à 50 et 70 % . Chez la plupart des malades observés par Nattan-Larrier, le nombre des éosinophiles variait de 24 à 54 %. Low donne comme chiffres moyens de 12 à 20 %. Le taux varie, non seulement chez les divers malades, mais encore chez le même malade d'un jour à l'autre.

Si l'on fait l'examen au moment des poussées œdémateuses, on constate que l'éosinophilie augmente sensiblement. La déséquilibration leucocytaire porte presque uniquement sur l'augmentation des éosinophiles aux dépens des polynucléaires (Billiet).

On s'est demandé si le parasitisme filarien qui bouleverse d'une façon si profonde la formule sanguine ne rendrait pas les porteurs moins résistants aux infections microbiennes.

Malgré l'inversion de la formule leucocytaire, l'index opsonique du sérum des filariés reste souvent normal (Nattan-Larrier). L'association de l'ankylostomiase ne semble pas accentuer le taux de l'éosinophilie.

A quoi est dû ce bouleversement ? On ne peut raisonnablement considérer l'éosinophilie que comme une réaction engendrée par des produits toxiques d'origine filarienne.

Et si dans certains cas, comme nous le disions plus haut, on constate un certain rapport entre le degré de l'éosinophilie et la présence d'embryons dans le sang, il semble qu'on ne puisse tirer, de ce fait, aucune conclusion satisfaisante.

Rousseau a observé 15 Européens infectés par la loa au Cameroun. Il a examiné le sang de 10 d'entre eux. Eosinophilie trouvée : 25, 38, 42, 47, 54, 56, 48, 45, 61, 19 %.

Aucun des dix Européens n'hébergeait de microfilaires. Chez trois d'entre eux même, il a été centrifugé 10 centimètres cubes de sang sans résultat.

CHAPITRE V

Symptomatologie et Diagnostic

(*Fin*)

Valeur diagnostique respective de ces différents symptomes. — 1) *Les manifestations périoculaires.* — L'extraction d'une filaire de l'œil est une preuve indiscutable du parasitisme. Il suffit dans ce cas d'être bien sûr que l'on a affaire à une loa-loa. Cette certitude ne peut être acquise qu'à la condition de faire examiner le parasite recueilli par un savant compétent ou dans un laboratoire de parasitologie.

A ce propos, il nous semble utile de faire connaître la façon dont on peut conserver le ver.

Elliot conseille de mettre, sitôt après l'extraction, le parasite dans de l'alcool de 70° à 85° contenant 5 % de glycérine. Si cette solution n'a pas été préparée d'avance, le parasite sera mis, en attendant, dans une solution saline normale.

Mais la filaire ne peut pas toujours être extraite. Elle peut n'avoir été qu'aperçue, mais ceci ne nous permet plus d'affirmer le diagnostic.

En effet, la loa n'est pas la seule filaire rencontrée autour de l'œil humain. Il est un groupe intéressant de ces nématodes que l'on a retrouvés sous la conjonctive et qui en diffèrent notablement. Mais les faits publiés, très rares, n'ont pas encore permis d'assigner à ces organismes une place dans la classification des filaires. L'agamofilaria conjunctivae (Addario, 1885), la *Filaria inermis* (Grassi), les parasites extraits par Yarr et Pace Angelo, se différencient de la loa par leur longueur. Adultes, ils atteignent ou dépassent dix centimètres. Dans l'agamofilaria d'Addario, la vulve est située tout près de l'orifice buccal et l'on ne distingue pas sur la cuticule les bosselures caractéristiques de la loa.

En 1917, Skrjabin eut l'occasion d'examiner une filaire ressemblant beaucoup à la loa-loa, mais qui mesurait 143 millimètres. C'était une filaire femelle, pas encore arrivée à maturité, et qui fût extraite d'une néoformation localisée dans l'angle interne de l'œil droit (entre la paroi orbitaire et le globe oculaire) dont souffrait une paysanne d'Ekatérinodar (Caucase).

Skrjabin classe cette filaire dans le genre loa (Stiles, 1905), immédiatement après la loa-loa (Guyot, 1778), sous le vocable de filaria loa extraocularis, nov. sp.

Une observation analogue a été faite dans l'Inde par Charles. La filaire, non différenciée, avait 33 millimètres de long sur 2 millimètres de large. Elle fut étiquetée filaria inermis (?).

Tout récemment, Villard, de Montpellier, signalait un cas presque semblable. Il s'était formé au niveau de la paupière supérieure une tumeur de la dimension d'un pois chiche, dont l'incision donna issue à un liquide trouble qui entraîna une masse filiforme. L'identification de l'espèce à laquelle appartenait la filaire n'a pas été faite. Ne s'agirait-il pas d'une filaria volvulus ? Fait intéressant : le malade n'aurait jamais quitté la France.

En Chine, Stuckey, Trumble, ont trouvé des nématodes proches parents des filaires dans les cul de sac conjonctivaux de deux naturels du pays. Il s'agit de Thelazia lacrymalia (Leiper). Ce sont de petits vers de 5 à 15 millimètres à peine; on peut en trouver plusieurs dans le même œil.

Malgré tout, la loa-loa reste le parasite de beaucoup le plus fréquent et c'est à elle qu'il faudra toujours penser lorsqu'on se trouvera en présence d'une filaire de l'œil.

Nous noterons, pour être complet, que dans la trypanosomiase on peut observer un œdème prononcé des paupières inférieures, avec bouffissure de la face, qui peut être confondu avec celui de la filariose (Elliot).

2) *Diagnostic de l'œdème de Calabar.* — Malgré la diversité de couleur ou de forme qu'on peut observer, l'œdème de Calabar est un signe typique. Mobile, fugace, peu douloureux, on ne peut guère le confondre avec des plaques d'urticaire ou des réactions cutanées similaires.

Parfois des manifestations œdémateuses siégeant au niveau des articulations et accompagnées de douleurs rhumatoïdes ont pu simuler une crise de rhumatisme.

Le fait que l'individu a séjourné dans le bassin du Congo ou sur la Côte occidentale, viendra confirmer notre diagnostic.

3) *Le diagnostic par l'examen du sang.* — Nous savons que les embryons apparaissent dans le sang périphérique plusieurs années après l'inoculation du parasite. C'est donc un signe tardif de l'affection.

Dans la plupart des cas, on retrouve dans les antécédents des sujets embryoparasités une histoire suffisamment nette d'œdème ou de filaire sous-conjonctivale.

Le diagnostic spécifique de microfilaria diurna ne peut être fait que par un technicien exercé.

Nous soulignerons de nouveau ce fait important : qu'il est imprudent de faire le diagnostic de microfilaria diurna en se basant sur le seul caractère de périodicité diurne. Cette périodicité, quoique mieux établie que celle de mf. Bancrofti, est cependant sujette à des variations considérables susceptibles d'égarer un observateur non prévenu.

Enfin, pour que les embryons puissent être décelés dans le sang, il faut que l'individu soit porteur de plusieurs filaires adultes. Mauson l'a démontré pour la filaire de Bancroft.

L'éosinophilie, constatée seule, est-elle un signe de valeur ? On l'a observée à l'occasion de tous les parasitismes. Toutefois, on peut lui attribuer une valeur très grande lorsqu'elle ne peut être expliquée par toute autre cause, telle que la présence de parasites intestinaux par exemple.

Ces manifestations ne donnent cependant pas un taux d'éosinophiles comparable aux pourcentages de la loa, ce qui a fait dire à Nattan-Larrier qu'une éosinophilie de 40 % et plus serait un signe à peu près certain de filariose.

CHAPITRE VI

Observations

Nous avons cru bon, pour éclairer un peu ces chapitres de pathologie, de citer ici quelques-unes des observations les plus intéressantes que nous avons pu recueillir.

La plupart, à notre grand regret, ne sont pas complètes. Nous ne saurions assez insister sur la nécessité d'avoir des observations longtemps poursuivies, si l'on veut arriver à faire toute la lumière sur cette question de pathologie exotique, encore si confuse.

Nous avons choisi à dessein des cas observés en France et tels qu'ils peuvent se présenter au praticien de nos pays.

I. — OBSERVATION DE MONGIN (1770)

(Sur un ver trouvé sous la conjonctive, à Maribarou, île Saint-Domingue, par M. Mongin, chirurgien)

Je fus mandé par M. le comte de Cokburn pour voir une négresse de son habitation qui se plaignait d'une douleur très

piquante dans l'œil, sans presque d'inflammation, depuis environ vingt-quatre heures. Au premier aspect, je vis un ver qui paraissait serpenter sur le globe; mais voulant le saisir avec des pinces, je m'aperçus qu'il était entre la conjonctive et l'albuginée; et lorsqu'il approchait de la cornée transparente, les douleurs étaient plus vives. Pour l'extraire, j'ouvris la conjonctive et il en sortit par cette ouverture. Il avait un pouce et demi de long, et la grosseur d'une petite corde à violon; il était d'une couleur cendrée, plus gros à un bout qu'à l'autre et très pointu par ses deux extrémités; du reste, il n'avait rien de remarquable.

Je serais porté à croire que ce serait un ver sanguin, car il ne me paraît pas possible qu'il se fut accru dans cet endroit sans y occasionner de la douleur et de l'inflammation. Mais comment y aurait-il pu entrer sans causer les mêmes désordres ?

(*Journal de Méd. Chir. et Pharm.*, T. XXXII, avril 1770.)

II. — OBSERVATION DU Dr TURBERT, DE CHERBOURG

(1907)

(Extrait de la *Revue de Méd. et d'Hyg. tropicales*)

Mme C..., Française, fait un premier séjour de vingt-cinq mois (1898-1900) à Libreville (Congo français) sans présenter aucun phénomène morbide. En 1901, nouveau séjour à Libreville, puis départ pour Brazzaville en mai 1902. A ce moment la malade présente pour la première fois un œdème douloureux siégeant au niveau des poignets et de la face dorsale des mains. On crut alors à l'existence d'un rhumatisme articulaire que l'on traita inutilement par le salicylate, puis par le bicarbonate de soude. L'œdème persiste pendant deux mois, avec quelques intermittences. En septembre 1902, la malade revint à Libreville où un

médecin, consulté, crut à une filariose possible. Quinze jours après, une tuméfaction se développe sur la joue droite et simule une fluxion dentaire; mais on peut apercevoir, à ce moment, sous la conjonctive oculaire, un petit ver blanc en forme d'S, long et gros comme une épingle, qui progressait lentement en serpentant et semblait ramper à la surface de l'œil. Après anesthésie à la cocaïne, on incise la muqueuse et on essaie de saisir avec des pinces le parasite; mais ce dernier, à la faveur d'une hémorragie, put s'échapper et s'enfoncer vers l'angle externe de l'œil dans la profondeur des tissus.

Plus tard, on a pu le voir ou le sentir, à quinze ou vingt reprises, sous le tégument des paupières inférieure et supérieure, mais jamais on n'a pu le saisir.

La malade est rentrée en France dans le courant de juin 1903.

Le parasite a reparu depuis au niveau des paupières, sous le frein de la langue où il paraissait pelotonné sur lui-même, et même sous la peau du bras gauche où il se présentait sous l'aspect d'un petit ver blanc filiforme, long d'environ 3 centimètres, et qui serpentait lentement sous la peau, donnant l'impression « d'un fil sous un papier à cigarette », suivant l'expression de la malade.

Bien que l'œdème occupât les deux poignets, on n'a jamais observé deux parasites à la fois.

En décembre 1903, on nota deux poussées œdémateuses accompagnées de douleurs assez vives; les crises survenaient surtout au moment des règles; leur apparition était rapide et leur disparition lente. Les chevilles, les genoux et les mollets (surtout du côté gauche) se tuméfiaient, les mouvements articulaires devenant presque impossibles. L'œdème se manifestait sous la forme de plaques dures, de consistance élastique, limitées par un bourrelet périphérique. La peau gardait sa coloration normale; parfois seulement les plaques œdémateuses présentaient un point central violacé. Les mouvements des poignets et des doigts étaient également pénibles, la malade ayant la sensation de morceaux de bois enfoncés dans les articulations.

Les urines ne contenaient ni sucre ni albumine.

L'examen du sang pratiqué le 8 décembre 1903 fournit les renseignements suivants :

Globules blancs.	19 600
Globules rouges.	4 100 000
Hémoglobine (Gowers).	90 p. 000
Polynucléaires éosinophiles.	53 —
Polynucléaires neutrophiles.	29 —
Lymphocytes.	13 —
Grands mononucléaires.	5 —

Sur 500 leucocytes comptés, on n'a rencontré qu'un polynucléaire basophile.

Pas d'hématies nucléées. Fait important, le sang n'a contenu à aucun moment d'embryon de filaire. Les examens diurnes et nocturnes n'ont fourni aucun résultat positif.

En janvier 1904, Mme C... vint en toute hâte dans mon service à l'Hôtel-Dieu, où elle savait me trouver. Elle sentait, en effet, la filaire se promener dans la région de l'orbite gauche.

Après quelques minutes d'attente j'eus la chance d'apercevoir le parasite se promenant sous la conjonctive oculaire; il avait les mouvements ordinaires du lombric terrestre, mouvements plus lents cependant, et semblait rencontrer une certaine résistance en traversant les mailles du tissu. A un moment donné il fit une boucle saillante; je profitai de l'occasion pour le saisir avec une pince fine à travers la conjonctive. Se sentant pris, il s'entortilla sur lui-même comme une anguille, pendant qu'avec un bistouri je pratiquais une incision sur la conjonctive; quelques gouttes de sang me masquèrent bientôt la boutonnière conjonctivale et l'entozoaire se confondait avec les fibres de tissu cellulaire, j'eus à ce moment la bonne inspiration de ne pas lâcher la pince, qui tenait (j'en étais sûr) le petit vermisseau blanc. Après quelques petits coups de pointe de bistouri pour dissocier le tissu conjonctif, je vis une petite boucle faire saillie à l'extérieur; alors je lâchai la pince, et je vis le ver tomber de lui-même sur la joue

de la malade; je l'avais fortement serré en son milieu, mais il vécut encore quelques minutes.

Depuis cette époque jusqu'à ce jour, j'ai toujours suivi la malade de près, et ce sont les différents accidents survenus depuis l'extraction de la filaire adulte que je vais relater maintenant.

Tout d'abord l'extraction de la filaire n'a pas fait cesser chez la malade les phénomènes pathologiques (œdèmes douloureux) qui avaient tout d'abord attiré son attention. Un examen qualitatif de sang pratiqué en mai 1904 a montré cependant une légère atténuation de l'éosinophilie

Polynucléaires éosinophiles.	38 %
Polynucléaires neutrophiles.	26 5
Lymphocytes.	27 0
Grands mononucléaires.	8 5

pas d'hématies. Il y avait donc d'autres parasites ou un autre parasite.

De mars à novembre 1904 : grossesse.

Pendant toute cette période, les filaires ont manifesté une activité inaccoutumée et que je n'ai pas constatée depuis.

Toutes les régions du corps, surtout les régions périarticulaires, durent subir les fréquentes visites de ces hôtes désagréables. La tête, le cou, les membres supérieurs et surtout les membres inférieurs de la malade ont été, à plusieurs reprises, le siège de plaques œdémateuses plus ou moins étendues, plus ou moins douloureuses.

J'ai vu plusieurs fois la face, comme atteinte d'une énorme fluxion, avec *œdème de l'orbite*, durant une huitaine de jours; l'œdème disparaissait ensuite sans laisser de traces et sans ecchymoses.

Sur les membres et quelquefois sur le tronc, les engorgements rappelaient les grands placards de l'érythème noueux, ou montraient les teintes bigarrées de l'ecchymose. D'autres fois, la plaque œdémateuse paraissait moins surélevée, plus superficielle,

avec l'aspect habituel de la plaque d'urticaire (pâleur au centre, et rougeur forte avec bourrelet sur les bords).

A trois reprises, dans le courant de la grossesse, le ou les parasites se sont montrés au voisinage des organes génitaux. Dans ce cas, la tuméfaction des grandes lèvres prenait des proportions effrayantes; j'ai vu la grande lèvre gauche devenir plus grosse que le poing et l'œdème s'étendre en lobes énormes jusqu'au pli du jarret gauche.

La malade était obligée de garder le lit.

12 novembre 1904. — Mme C... accouche; tout se passe normalement, en quelques heures. L'enfant est petit, mais bien portant.

Les organes génitaux n'offrent pas la moindre lésion, l'écoulement des lochies est normal.

15 novembre. — Sans cause aucune, sans élévation de température il survient sur les cuisses et l'abdomen cinq ou six larges plaques d'urticaire qui disparaissent le surlendemain. La malade accuse des fourmillements ordinaires au niveau des plaques; elle les attribue avec raison aux filaires. Il n'y avait, du reste, ni fièvre, ni constipation, ni écart de régime.

La lactation s'établit d'une façon régulière.

Les règles reviennent au bout de six semaines, et depuis lors ont apparu d'une façon normale.

A chaque période, il était facile de remarquer la suractivité des filaires; à plusieurs reprises la malade en a senti deux et même trois se promener dans les tissus.

Mme C... n'est, en aucune façon, nerveuse.

Elle a nourri pendant six mois. A partir de cette époque, les accidents deviennent moins intenses, mais sont apparus toujours de préférence pendant les périodes de menstruation.

J'ai revu Mme C... il y a huit jours, mai 1906; elle est venue me trouver munie d'une trousse d'outils aseptisés, dont elle s'est précautionnée pour qu'un médecin puisse tenter l'extraction, le cas échéant, sans tarder. Mme C... sentait en effet la filaire se promener dans la région de l'orbite; c'est l'endroit où la malade

sent le mieux la marche de l'entozoaire; j'ai cherché longtemps pour apercevoir les mouvements ondulatoires du ver; il ne s'est pas présenté dans un endroit assez superficiel.

OBSERVATION III

(Docteur W. Dufougéré : Bull. Soc. Path. Exotique, 1910, p. 309)

Durant le mois de mars, nous avons eu l'occasion d'observer un cas de filaria loa chez un Européen. Il s'agissait d'un adjoint des affaires indigènes qui a séjourné pendant plusieurs années au Congo et qui est atteint de filariose depuis près de cinq ans.

C'est en janvier 1904 que, pour la première fois, il sentit un picotement à l'œil; quelques instants après, il perçut sur le globe oculaire les mouvements d'un parasite qui rampait à la façon d'un ver. Cela ne dura pas longtemps. Une heure après, il ne sentait plus rien. Depuis cette époque, la filaire n'a cessé de manifester sa présence : elle apparaît tantôt sous la paupière droite, tantôt sur le globe oculaire, d'autres fois elle chemine dans le tissu cellulaire du nez et se dirige vers l'œil gauche.

A plusieurs reprises, les médecins ont tenté de l'extirper, mais son apparition a été de si courte durée qu'on n'a pas pu la retrouver au moment voulu.

Nous-même nous l'avons très nettement perçue sous la conjonctive de l'œil gauche. A ce moment elle était déroulée et mesurait environ 30 millimètres. Nous sommes partis précipitamment chercher nos instruments; quand nous sommes revenus, l'animal avait disparu. Nous gardons cependant l'espoir de l'enlever à sa prochaine apparition et nos dispositions sont prises en conséquence.

L'examen du sang permit de constater une éosinophilie très marquée et un très grand nombre d'embryons dont la description correspond à mf. diurna de Manson.

OBSERVATION IV

(*Dr Rochon Duvigneaud : B. Soc. opht.*, Paris 1911, p. 323.)

Un cas de filaire palpébrale. — Il s'agit d'un mâle de fil. loa de 27 m/m environ. Ce parasite provient d'un jeune homme qui a fait un séjour de deux ans au Gabon. Il se sait atteint de filariose. Son sang, examiné à l'Institut Pasteur par le Dr Ringenbach présente l'éosinophilie habituelle en pareil cas. Mais pas d'embryons de filaires. Le malade croit qu'une seule filaire se promène dans son tissu cellulaire sous-cutané, parce qu'il n'en sent jamais qu'une à la fois. (Elle se manifeste par une démangeaison au flanc, au poignet, vers la racine du nez, dans la paupière.) Ici, la finesse de la peau permet de voir les mouvements du parasite. Il a été enlevé au niveau du tendon droit de l'orbiculaire, après une injection de cocaïne qui a paru paralyser ses mouvements. Le lendemain le malade sentait les mouvements d'une autre filaire. L'extraction d'une filaire n'a donc pas une grande importance. Le tissu cellulaire peut être envahi par un grand nombre de ces parasites qui ne déterminent jamais d'ailleurs de maladie véritable.

OBSERVATION V

(*Docteur Petit : Annales d'oculistique*, p. 331, 1911.)

M. H... vient me consulter le 31 janvier 1910. Il n'a jamais fait aucune maladie; il a vécu au Congo pendant trois ans, de 1898 à 1901. Il a parcouru les bords de l'Ogooué et de son affluent l'Ivindo; il a été jusqu'à Kandjamma où Crampell trouva la mort. Il ne se rappelle avoir subi aucune piqûre. C'est six mois après être rentré à Rouen, à la fin de 1901, qu'il ressentit comme une petite morsure au bras droit, au pli du coude. Il

regarda et vit ce qui lui parût un petit ver frétillant sous la peau. Il courut chez un médecin, mais quand il arriva le ver avait disparu. Jusqu'en 1909, il ne s'aperçut plus de rien. En 1909, au mois d'août, il ressentit une gêne dans l'œil gauche. Cet œil était un peu rose, et, non loin de la cornée, il vit le petit ver frétiller; le parasite fut revu plusieurs fois sous la conjonctive de l'œil droit ou celle de l'œil gauche, même sous la peau des paupières et des sourcils des deux yeux.

Le ver disparaissait souvent quinze jours pour revenir dans l'œil gauche de préférence. Il y a deux jours, le ver reparut dans l'œil gauche et causa une sensation de gêne particulière, qui décida le malade à consulter.

On voit nettement à la partie externe de l'œil gauche, sous la conjonctive bulbaire, un corps allongé animé d'ondulations; toute cette partie de l'œil est le siège d'une légère inflammation; la vision et les milieux de l'œil sont normaux. Je décide de procéder immédiatement à l'extraction du ver. Après cocaïnisation, le ver, quelques instants disparu, puis revenu, est saisi dans un large pli de conjonctive avec une pince à mors plats; une petite boutonnière est pratiquée et avec une petite pince d'iris le ver est pris et extrait sans difficultés sérieuses. Pansement supprimé le lendemain et guérison rapide. La filaire, de 48 millimètres de long, identifiée par le Dr Mesnil, était une loa.

Le 30 juin 1910, une nouvelle filaire dans l'œil droit. Elle est parfaitement visible dans l'angle interne, sous la conjonctive bulbaire et avec les mêmes caractères que la première. Cocaïne. Extraction. Cette fois la filaire se casse, mais je suis assez heureux pour retrouver immédiatement l'autre bout et l'extraire en totalité. Mêmes dimensions exactement que la première. Suites normales. Acuité normale des deux côtés.

Dans le même article des Annales, *le Docteur Petit insère une autre observation due au Docteur Morax et à peu près identique à celle-ci.*

OBSERVATION VI

(Docteur Henri : Thèse de Nancy, 1910, sur l'Ankylostomatose.)

M. X..., débarqué à Matadi, Congo belge, le 29 octobre 1906, de Brazzaville remonte le Congo et la Sangha en vapeur. Puis il fait un séjour de quatre mois dans un village situé au confluent de la Sangha et de la rivière N'Daki : Ikelemba. Il séjourne aussi à Dalo, en 1907, petit village situé à 50 kilomètres de là, pendant un an. Puis, de mars 1908 au 1er juillet 1909, il séjourne à Kakasengué, qui est à 60 kilomètres à l'Est. Il rentre en France le 13 août 1909.

Pendant son séjour, tumeurs de Calabar au niveau des poignets, des bras et de la nuque et une fois dans la région orbitaire.

Entre à l'hôpital Boucicaut à son arrivée, sur la proposition du Dr Nattan Larrier, médecin de la Compagnie de la Haute-Sangha.

Le 5 novembre 1909, il entre chez le Pr Spillmann, à Nancy.

Le 4 décembre 1909, un œdème non douloureux, assez considérable, envahit subitement la portion nasale de la paupière supérieure droite, et une demi-heure après environ, celle de la paupière inférieure du même côté. La fente palpébrale, en ce moment, est réduite à bien peu de chose, la paupière supérieure offrant l'épaisseur du petit doigt. Le malade entreprend néanmoins un voyage. Le dimanche matin, après avoir éprouvé une douleur légère, douleur qu'il ne peut localiser en un point précis de l'œil, il voit cet œdème disparaître en grande partie sans aucun traitement. Le lundi matin 6 décembre, notre colonial est de retour à Nancy; on ne constate plus à ce moment qu'une légère hyperhémie de l'œil droit au niveau de sa portion temporale. A part cela rien de spécial : aucune gêne dans les mouvements de l'œil, aucun trouble visuel, aucune douleur, quand, subitement, à midi, nous trouvant à déjeuner avec le malade, ce dernier perçoit une sensation de corps étranger sur la cornée. Relevant

alors la paupière supérieure de l'œil droit, nous apercevons un petit boursouflement, une petite saillie de la conjonctive oculaire, portion temporale supérieure; cette saillie est animée de mouvements de reptation exécutés à la vitesse de un chaque deux secondes au moins.

Après instillation de quelques gouttes d'un mélange cocaïno-adrénaliqué, nous faisons une petite boutonnière dans la conjonctive oculaire, au niveau de sa portion supéro-externe. Cette boutonnière étant faite, nous introduisons par là les pointes fines d'une petite pince et sommes assez heureux pour saisir la filaire par le milieu environ de sa longueur et l'extraire. Cette dernière, placée aussitôt sur une lame de verre, exécute encore pendant une minute quelques mouvements de reptation dans un plan vertical. Elle nous paraît complète. Nous ne constatons aucune hernie au niveau de sa cuticule. Dès l'extirpation de la filaire, le léger œdème qui siégeait au niveau de la paupière supérieure disparut. Un quart d'heure après, il n'y avait plus ni douleur ni gêne. Par mesure de précaution, nous faisons dans la soirée un pansement occlusif de l'œil après lavage préalable à l'eau boriquée tiède et insufflation de xéroforme.

Le 13 décembre, légère douleur au niveau du tendon du muscle cubital antérieur de la main droite, suivie bientôt de l'empâtement caractéristique occasionné par une filaire voyageuse.

Le 17 mars, à onze heures du soir, une nouvelle filaire comme la première, mais plus petite, était extraite sur l'arcade sourcilière gauche par l'interne de garde de l'hôpital civil. Le pourcentage des éosinophiles varie dans les divers examens de 40 à 60 % (le malade est atteint d'ankylostomatose).

Le 25 mai, à une heure de l'après-midi, sensation de picotement au niveau de la paupière inférieure gauche. A l'examen, cette paupière présente un léger œdème et sous la peau, distendue et très fine, il est facile de voir les mouvements d'une filaire : mouvements rapides de reptation. La filaire semble vouloir gagner l'angle interne de l'œil; nous essayons alors d'inciser légèrement la paupière sur le trajet suivi par la filaire sans pou-

voir y parvenir, les instruments mis à notre disposition étant insuffisants.

Rapidement nous prenons le parti de charger la filaire sur une aiguille à suture intestinale. Nous y parvenons facilement, mais au moment de retirer cette aiguille pour avoir la filaire chargée sur un crin, un incident fâcheux survient : il nous est impossible de retirer prestement l'aiguille, le chas en restant ouvert. Nous parvenons toutefois à le faire, mais la filaire est noyée dans un œdème considérable de toute la paupière inférieure. Il nous semble qu'elle vient de laisser échapper, volontairement ou non, un produit irritant analogue à celui que projettent certains céphalopodes. Le malade, revu trois jours après, ne ressent plus rien et la paupière a repris son aspect habituel.

Le 29 mai 1910, M. X... repart pour Brazzaville.

Le 17 juin, dans l'après-midi, étant dans le train entre Thysville et Knishassa, au Congo Belge, notre colonial remarquait une goutte de pus sur la paupière gauche. Prenant un miroir, il vit un petit orifice correspondant au pertuis que nous avions fait antérieurement avec l'aiguille à suture intestinale. En comprimant légèrement la région palpébrale inférieure, il vit un fil qui sortait par là; tirant ce fil, il ramène un fragment de filaire. Elle était donc morte à l'endroit où nous l'avions vue et agissant comme corps étranger elle avait produit une légère infection provoquant son évacuation au dehors.

OBSERVATION VII

(*Docteurs Verdun et Bruyant : Bull. Pathol. exot.*, 1912, p. 506.)

C..., jeune employé de commerce, est envoyé dans le Haut-Oubanghi, aux environs de Banghi, dans une région marécageuse à climat chaud et humide; il y séjourne un an et quinze jours (fin février 1907 au 15 mars 1908).

Un mois avant son retour, une courte crise hémoglobinurique se déclare. Il rentre en France le 15 juillet 1908.

Les premières manifestations de la filariose se montrent le mois suivant vers le milieu d'août : ce sont des œdèmes prurigineux de la verge, qui durent trois ou quatre jours, disparaissent et reviennent à intervalles assez irréguliers jusqu'à fin octobre. Aux œdèmes de la verge succèdent alors des gonflements de la face interne des cuisses qui, plus tard, se localisent au niveau des genoux, puis des mollets, se reproduisent périodiquement et durent chaque fois une semaine environ. En juillet-août 1909, ces œdèmes changent de place et gagnent la partie supérieure du corps. Des gonflements fugaces, purigineux se montrent au dos, aux bras, aux poignets, aux mains.

L'état général reste néanmoins très bon. Dans l'automne 1909 apparaissent les premiers troubles oculaires; le malade a la sensation nette d'un corps étranger se déplaçant par moments au niveau de l'œil droit et, en se regardant dans une glace, il constate lui-même la présence d'un ver au niveau de l'angle interne. En juin 1910, ces troubles visuels deviennent gênants par leur fréquence : le malade consulte un oculiste et lui demande l'extraction du parasite.

Après une première tentative infructueuse, le ver s'étant brusquement retiré dans la cavité orbitaire, l'opération réussit et le parasite est retiré en trois fragments. (Docteur Pollet, de Tourcoing.)

A l'examen, c'est un échantillon mâle de filaria loa mesurant, après séjour dans le formol, 28 millimètres de long sur 350 μ de large vers la région médiane et 115 μ au niveau de la première rangée de papilles anales. L'examen du sang du malade pratiqué un mois après l'intervention (juillet 1910) nous laisse constater une éosinophilie intense (35 à 40 %).

La recherche des microfilaires effectuée durant le jour nous a montré leur rareté; nous n'avons pu en recueillir qu'une seule dans les nombreuses préparations effectuées. Il persistait donc chez notre malade au moins une filaire femelle; et d'ailleurs les

œdèmes n'avaient pas absolument disparu lorsque nous l'avons perdu de vue.

OBSERVATION VIII

(*Drs Terrien et Prélat : Archives d'ophtalmologie*, 1914, p. 194.)

D... Henri, âgé de 33 ans, se présente le 21 mars 1914 à la consultation du service d'ophtalmologie de l'hôpital Baujon, demandant qu'on le débarrasse d'un ver qu'il a dans l'œil. Le matin même, il s'est aperçu par hasard, en faisant sa toilette, de la présence de cet hôte insolite près de l'angle interne de l'œil. Les paupières à peine écartées, il apparaît en effet, mais vers l'angle externe; il se dessine très nettement à travers la conjonctive restée intacte et sur laquelle il fait un relief légèrement ondulé, comparable à un fragment de vermicelle. Il est animé de mouvements de reptation et se déplace assez rapidement de dedans en dehors, au-devant de la sclérotique. *Sa présence d'ailleurs ne paraît nullement incommoder le malade, qui ne ressent aucune douleur;* il perçoit seulement une sorte d'effleurement déterminé par les mouvements du parasite. L'examen oculaire est complètement négatif.

Interrogé sur ses antécédents, le malade nous apprend qu'il a séjourné au Congo, dans l'Ogooué, pendant dix ans, de 1899 à 1909, époque à laquelle il est rentré définitivement en France. C'est vers 1906 qu'il s'est aperçu pour la première fois de la présence de cette filaire à la paupière supérieure droite, d'où elle disparut en quelques heures.

Depuis, à plusieurs reprises, il l'a revue, toujours le matin et du même côté, tantôt dans la paupière supérieure, tantôt sous la conjonctive, apparaissant alors vers la caroncule et disparaissant rapidement vers l'angle externe. Jamais il n'a éprouvé la moindre gêne, ni constaté une modification quelconque de l'aspect de son œil. Pendant son séjour au Congo, il a eu plusieurs accès de

paludisme, dont il n'a plus souffert depuis son retour. Assez souvent, et d'une façon irrégulière, il a constaté l'apparition fugace, en des points divers, mais surtout au niveau des poignets, de petites tuméfactions indolores qui se résorbaient en deux ou trois jours sans laisser aucune trace. Il s'agissait évidemment d'œdèmes de Calabar. Actuellement D... est en parfaite santé et l'examen général est complètement négatif. L'extirpation de la filaire n'offrit aucune difficulté. Après anesthésie par instillation d'une solution de cocaïne, la filaire fut fixée à l'aide d'une pince placée à l'extrémité libre de la portion apparente. Par une incision conjonctivale de 3 à 4 millimètres, il fut facile de glisser une sonde sur laquelle le ver fut chargé et extrait.

Examen fait par le Professeur Blanchard. Il s'agit d'une loa loa mâle, mesurant 5 centimètres environ. Des examens de sang pratiqués par le Docteur Langeron au laboratoire de parasitologie sont restés négatifs au point de vue microfilaires. Eosinophilie, 9 %.

Il est remarquable de constater cette absence d'embryons dans le sang périphérique, alors que l'infection remonte au moins à huit ans (1906-1914).

CHAPITRE VII

Evolution -- Pronostic Complications

L'évolution de la maladie est très longue, si nous en jugeons par les rares observations complètes que nous possédions.

Le parasite se montre pendant plusieurs années.

Nous ne pouvons mieux faire, pour donner une idée à peu près exacte de cette évolution, que de citer tout au long une observation que le professeur Laveran a pu poursuivre jusqu'à la guérison probable.

1899. M. X..., obligé de vivre dans la brousse de l'Ogooué gabonais, fut fréquemment piqué par des moustiques dont il trouvait le matin de nombreux échantillons dans sa moustiquaire. Il suppose que c'est à ce moment qu'il a contracté la filariose. Rapatrié la même année pour dysenterie amibienne qui a duré 11 ans. En 1900, retour au Gabon. Huit mois dans la forêt. Rapatrié pour fièvre bilieuse hémoglobinurique, il reste en France durant dix-huit mois.

C'est en mars 1901 qu'X... voit pour la première fois une filaire circuler dans la conjonctive d'un de ses yeux. En 1902, un chirurgien tente d'extraire une filaire du coin de l'œil gauche sans y parvenir; le parasite qui avait dû être endormi par la cocaïne, se présente au niveau de la boutonnière faite à la conjonctive lorsqu'X... est rentré chez lui ; il forme une boucle, mais disparaît dans les tissus avant que le malade ait eu le temps de le saisir; la filaire était grosse comme un crin de Florence.

A cette époque, Laveran ne trouve pas de microfilaires dans le sang.

De 1903 à 1906, X... fait deux séjours au Sénégal; la filaire se présente à longs intervalles (deux mois au minimum) à l'un ou l'autre des yeux, *souvent pendant la nuit.*

En 1907, séjour à Kalikouro (Soudan); au bout de huit mois de séjour, le malade, qui est atteint d'albuminerie avec phosphaturie, rentre en France.

C'est à peine si de 1907 à 1909 deux passages certains de filaires sous les conjonctives sont notés. En 1909, X... est à Konakry; le Docteur Blin extirpe une filaire femmelle de 6 centimètres environ, de la grosseur d'une ficelle de bureau, jaune foncé. En même temps *on constate l'existence dans le sang de mf. diurna en assez grand nombre.*

En 1910, à Saint-Louis du Sénégal, le Docteur Thiroux extirpe une filaire adulte sous une des conjonctives. Pendant l'hiver de 1912, à Alger, le Docteur Aboulkeri, chirurgien de l'hôpital de Mustapha, extirpe une troisième filaire, encore sous l'une des conjonctives. De nombreux examens de sang faits de 1911 à 1913 dans différents hôpitaux, révèlent tous l'existence de microfilaires en plus ou moins grand nombre.

Au mois de décembre 1914, X... est au Sénégal. Le Docteur Rousseau, de l'Assistance indigène, *extirpe de la paupière inférieure droite une petite filaire mâle.*

Quelques instants auparavant, les médecins de l'hôpital de Dakar avaient essayé, sans succès, de capturer une grande filaire

femelle sous la conjonctive oculaire droite. « Depuis quelques années déjà, écrit le malade, les filaires se présentaient par deux, à quelques minutes d'intervalle, le mâle poursuivant la femelle et se trompant parfois de sillon. »

Depuis 1914, *les filaires ne se sont plus montrées* et des examens de sang faits au mois de juin 1915 à Dakar par le Docteur Heckenroth, et en novembre 1915 à Paris, par Laveran, ont été *négatifs au point de vue de l'existence de microfilaires.* Le malade paraît donc guéri de sa filariose.

Peut-on, et comment peut-on affirmer la guérison ? Pour affirmer la fin du parasitisme, il est nécessaire de constater non seulement l'absence depuis un temps assez long de manifestations visibles, mais encore faut-il que l'examen du sang ne révèle pas de microfilaires et qu'on observe une cessation ou au moins une diminution croissante du taux de l'éosinophilie sanguine.

Il faut être très prudent pour affirmer la disparition des embryons qui peuvent disparaître momentanément, pour réapparaître ensuite après un laps de temps variable.

Comment disparaissent les embryons ? Livon et Penaud ont retrouvé des mf. diurnes dans l'urine et la salive d'un porteur de loa. On a pu en observer dans les larmes. Il semble possible d'admettre qu'au bout d'un temps plus ou moins long les embryons sont expulsés avec les liquides d'excrétion.

La filariose à loa-loa est une maladie beaucoup plus gênante que dangereuse pour la vie du sujet.

Nous espérons avoir donné, au cours de notre étude, une bonne idée des tribulations des malades qui en sont atteints.

Le pronostic, tant au point de vue oculaire qu'au point de vue de la santé générale, est des plus bénins.

Il ne semble pas que l'anémie constatée parfois chez des coloniaux porteurs de loa soit due à ce parasite, et l'on trouve, en général, chez eux des signes non équivoques d'ankylostomiase ou de paludisme.

Nous avons vu, d'autre part, que l'index opsonique du sérum restait très proche de la normale.

Toutefois, il est des faits troublants qui tendraient à prouver que dans certains cas la filariose est susceptible de complications générales graves.

Voici une observation de Brunetière, de Bordeaux, dont l'intérêt à ce sujet ne fait aucun doute :

I..., 30 ans, commis-négociant à Bordeaux, est venu plusieurs fois nous consulter pour filaire de la conjonctive, affection qu'il aurait contractée au Congo. Pas d'antécédents héréditaires et comme antécédents personnels, une bronchite grave à 8 ans. Pas de syphilis. Plusieurs blennorragies banales. Ne boit que de l'eau depuis dix ans. Ni typhoïde, ni rhumatisme. Séjour de trois ans au Tonkin. Fièvre paludéenne. Dysenterie compliquée de rectite. Tænia. A onze reprises, s'aidant de divers tænifuges, il essaye de l'expulser sans résultats.

En 1905, départ pour le Gabon, à la région de l'Ogooué, où il demeure quatre ans en deux fois. Au début de son séjour, accès de fièvre violents avec urine colorée et vomissements de bile. Vers la même époque, il constatait la présence d'une filaire dans l'œil gauche. Sensation de corps étranger, un peu d'infection conjonctivale. Elle apparut plusieurs fois et ses apparitions sous la conjonctive furent constatées par les Européens du poste.

En l'absence de tout médecin, deux indigènes compétents furent consultés. Le premier proposa d'extraire le ver avec une épine de citronnier; le second conseilla d'exprimer dans l'œil le

jus d'un piment rouge. Notre sujet, peu confiant dans la dextérité du praticien gabonais, opta pour la deuxième solution. Un peu de jus de piment fut installé entre les paupières. Il s'ensuivit une vive cuisson, et l'œil resta injecté pendant 48 heures, mais la filaire disparut à tout jamais et depuis cette époque elle ne s'est plus montrée sous la conjonctive.

En mai 1907, *quelques crachements sanguinolents, d'un rouge vif;* le malade est évacué sur l'hôpital de Libreville, où plusieurs médecins l'examinent et ne constatent aucun symptôme de tuberculose pulmonaire.

Rentré en France en juillet, le malade nous prie d'examiner son œil gauche à diverses reprises, mais à aucun moment nous n'avons pu surprendre le retour de la filaire dans l'orbite.

Le 10 octobre 1907, accès d'hémoglobinurie par une temps froid, le malade ayant absorbé en une nuit, pour juguler un accès de fièvre, 1 gr. 25 de quinine et 1.500 grammes de thé léger.

Le Professeur Sabrazès est appelé en consultation par notre ami le Docteur Baudoin et fait les constatations suivantes :

Urines couleur madère, solution d'hémogl. Pas d'hématies dans le dépôt, mais cyl. granuleux jaunâtres et pigment hématique finement pulvérisé.

Dans le sang, hyperleucocytose. Présence de quelques leucocytes mélanifères. Pas d'hématozoaires visibles. Eosinophiles : 0,63 %. Cet accès dura quatre jours puis tout rentra dans l'ordre.

En 1908-1909, nouveau séjour au Congo. Quelques légers accès d'hémoglobinurie. Pas de manifestations oculaires de la filaire, mais œdème fugace du poignet droit qui reparaît environ tous les mois, avec une durée de quatre à cinq jours et que le sujet attribue, vraisemblablement à tort, à l'influence de l'alimentation indigène.

En octobre 1909, plaies des deux jambes avec œdème assez notable (probablement craw craw, que certains auteurs avaient voulu rapporter à la filariose).

En mai 1911, pendant un dernier séjour au Sénégal, à Rufis-

que, le malade se réveille un matin avec une parésie marquée de la langue et de la main droite (impossibilité de parler et d'écrire).

Le médecin colonial qui l'examina parla d'anémie palustre et décida l'évacuation du malade sur l'île de Gorée. Pas de traitement antispécifique. Les signes fonctionnels s'amendèrent rapidement, mais au retour du malade, en juillet, il persistait encore un peu de gêne de la main droite.

Le 18 décembre 1911, le sujet était accoudé à sa fenêtre lorsqu'il fut pris subitement de troubles visuels (obnubilation sans perte de connaissance). En voulant se retourner pour s'asseoir, il tomba et l'on s'aperçut que tout le côté droite (bras et jambe) était paralysé.

En même temps la langue devenait paresseuse avec une légère parésie faciale.

Un de nos confrères appelé d'urgence ordonna des sinapismes et un tænifuge. Le surlendemain, après l'absorption d'extrait de fougère mâle et d'huile de ricin, le malade expulse un tænia complet.

Le Docteur Sabrazès revoit le malade le 2 janvier 1912. Il constate une hémiplégie droite sans contractures et sans troubles sensitifs (seulement une sensation de fourmillement dans la main paralysée). Le malade marche en fauchant. Réflexe rotulien droit exagéré. Pas de Babinsky. Constipation opiniâtre. Miction lente.

Pas de troubles vaso moteurs. Pouls : 96. T. artérielle : 15,9. Les urines ne contiennent ni sucre, ni albumine.

Du côté du cœur, léger dédoublement du deuxième bruit perceptible à la pointe et à la base. Aucun autre signe pouvant faire songer à un rétrécissement mitral.

Au bout de deux mois de mécanothérapie, l'état local s'améliore, les mouvements re paraissent dans tout le côté droit.....

En mai 1912, apparition d'œdèmes de Calabar.....

Plusieurs prises de sang sont effectuées par le Docteur Penaud, que le malade, effrayé, a fait appeler. On constate la présence dans le sang de 8 heures du matin de microfilaires diurnes. Eosinophilie marquée : plus de 30 %. Arrhénal à l'intérieur.

A aucun moment les filaires n'ont reparu au niveau de la conjonctive. Les œdèmes sont moins nombreux les mois suivants et actuellement ces apparitions sont tout à fait exceptionnelles.

Avril 1913, guérison à peu près complète de l'hémiplégie.

Le Docteur Sabrazès constate encore un dédoublement intermittent du deuxième bruit à l'union du tiers inférieur et des deux tiers supérieurs du sternum. Pas de frémissement cataire ni de souffle. Limite inférieure dans le quatrième espace. Eosinophiles : 23 %. Examen des microfilaires : négatif.

Brunetière conclut à des embolies microfilariennes, après avoir successivement éliminé l'hypothèse d'une ladrerie cérébrale ou d'un rétrécissement mitral.

Cette observation ne peut être considérée comme concluante. *L'absence de contrôle nécropsique ne permet pas d'être affirmatif.*

D'autre part, il nous semble que l'hypothèse d'un rétrécissement mithral (et nous relevons dans l'observation des crachements sanguinolents qui pourraient bien être des crachats hémoptoïques) ne peut être absolument rejetée.

Cependant, si l'on nous permet de raisonner par analogie, le fait en lui-même n'est pas impossible. A propos d'autres microfilaires que la mf. diurna, des faits analogues ont été observés.

Déjà Lorentz, dans sa thèse sur les filarioses disait en 1890 : « Il nous semble que l'on devrait rattacher à la filariose certains faits de mort subite survenant dans les pays chauds; l'embolus cérébral ne serait autrement qu'un embryon filarien. »

En Nouvelle Calédonie, Judet de la Combe à communiqué à Lang et Noc trois cas de ce genre observés chez de

jeunes indigènes. Les seuls symptômes enregistrés furent des convulsions pouvant faire penser à une crise épileptiforme et une température élevée. La mort est survenue en quelques heures. Le sang de l'un de ces individus fourmillait d'embryons de filaires. Il s'agit de mf. volvulus, mais ce que peut faire la mf. volvulus ne peut-il être réalisé par mf. diurna ?

CHAPITRE VIII

Traitement et Prophylaxie

L'acte essentiel du traitement consiste à extraire les vers adultes. Cependant on a essayé d'instituer un traitement médicamenteux de la filariose.

Traitements médicamenteux. — Les traitements médicamenteux ayant réussi dans la plupart des affections parasitaires, un grand nombre de substances chimiques ont été employées pour débarrasser l'organisme soit des filaires adultes, soit des microfilaires.

Contre les microfilaires, tour à tour, de nombreux traitements ont été préconisés.

Flint a utilisé le bleu de méthylène à la dose de 0 gr. 30 pro die et constaté la disparition des embryons de l'urine.

O'Brien a obtenu de bons effets de l'atoxyl. Il injectait dans les veines des doses progressives de 0,50 cc. à 2,40 cc. d'une solution à 5 %. Une injection tous les deux jours.

Lemoine usait d'injections sous-cutanées : 0 gr. 30 d'atoxyl tous les deux jours pendant un mois. Contre la microfilaria nocturna.

Thiroux a signalé l'action de l'émétique d'aniline sur les embryons de filaria-perstans. Il semble que des recherches ultérieures de Marchoux et d'Heckenroth aient abouti à des conclusions contraires.

Low et Driscoll (1921), ont employé la tartrale d'antimoine (dose totale 1 gr. 50, 14 injections en trente-huit jours). Le traitement resta sans effet, aussi bien sur mf. perstans que sur mf. diurna; cependant, les embryons de perstans n'ont pas de gaîne enveloppante et l'hypothèse d'après laquelle les embryons de filaria loa et de fil. Bancrofti seraient protégés du médicament par cette gaîne est donc peu vraisemblable.

La lutte contre les embryons doit être abandonnée. A quoi sert de tuer les microfilaires, si le malade héberge encore des femelles embryonnées ?

Quand ces derniers sont tués, la disparition des embryons est très rapide.

Pour tuer les filaires adultes, Morlot et Zuber (1914) ont employé le novarsénobenzol. Ces auteurs rapportent une intéressante observation où des injections intraveineuses de néosalvarsan à dose croissante (15... 90 cgr) semblent avoir fait cesser complètement les apparitions de la filaire au niveau de l'œil. Ce traitement avait été institué chez un syphiliphobe tenace qui, malgré l'absence des symptômes habituels, et malgré des réactions de Bordet-Wasserman négatives, avait tenu à ce qu'on lui fît une série d'intraveineuses, pour le mettre à l'abri des accidents possibles de sa syphilis imaginaire.

Certains utilisent le cacodylate de soude à haute dose administré pendant des mois.

Manson-Bahr a préconisé l'émétique aux doses suivantes : une dose de début de 0 gr. 50, puis des doses croissant progressivement de 0 gr. 50 à 2 grammes tous les deux jours, jusqu'à atteindre un maximum de 25 grammes.

Ces médicaments, dont l'efficacité est loin d'être prouvée, sont pour la plupart d'un maniement dangereux. (1). Il est vraiment inutile d'exposer la vie d'un malade pour le guérir d'une affection en somme assez bénigne (2).

Il semble que le seul traitement qui ait donné des résultats soit l'extraction chirurgicale.

La technique de l'extraction conjonctivale est très simple. Cependant une grosse déception attend le médecin qui ne serait pas assez prompt : la filaire peut disparaître alors que l'on fait les préparatifs nécessaires en vue de l'extraction.

Pour remédier à ce grave inconvénient la plupart des auteurs conseillent d'instiller, dès l'arrivée du malade, quelques gouttes d'une solution de cocaïne à 2 ou 4 %. Cette pratique n'est pas toujours efficace.

Il faut un certain temps pour que l'anesthésique agisse et pendant l'installation, soit du fait de l'aide qui aura mobilisé les paupières un peu brusquement ou du contact

---

(1) Cf DE MAGALAHÈS. — L'atoxyl et les altérations du nerf optique, art. résumé in Revue de Méd. et d'Hyg. trop., p. 224, 1909.

(2) On conseille cependant, pour faire disparaître rapidement les œdèmes, de frictionner la partie œdématiée avec l'*embrocation d'Elliman*. Ce traitement symptomatique n'offre évidemment aucun danger.

désagréable de la cocaïne, l'animal fuit et se perd dans les profondeurs de l'orbite.

Le Professeur de Lapersonne conseille de fixer de suite le parasite avec une pince à travers la muqueuse et de faire ensuite l'anesthésie à la cocaïne.

Lorsque la prise est bonne une légère boutonnière est faite à la muqueuse à l'aide de ciseaux fins ou avec la pointe d'un couteau à cataracte. Le corps de la filaire fait en général hernie à travers l'orifice ainsi créé. Sur l'anse mobile découverte une deuxième pince est rapidement placée et le parasite est extrait sans difficulté.

D'après Ringenbach et Guyomarch, il serait préférable d'agir seul et de ne pas confier à un aide, comme on l'indique généralement, la première pince. Le plus souvent cet aide suggestionné par ce qu'il croît être la fragilité de l'œil, desserre inconsciemment le mors de l'instrument et laisse échapper le parasite. Il est nécessaire d'opérer rapidement, car il y a toujours une légère hémorragie et le sang, en s'étalant sur le globe oculaire, masque complètement le champ opératoire. Il devient alors inutile de prolonger la manœuvre qui, dans ce cas, resterait le plus souvent stérile.

Dans la plupart des cas, on n'aura pas à pratiquer de suture conjonctivale, une fois l'extraction terminée.

Il est bon, de suite après, de mettre sur l'œil un léger pansement protecteur. Quelques jours après l'opération, tout est rentré dans l'ordre.

Dans des cas assez rares et sous l'effet de causes inconnues la rupture du ver peut occasionner des accidents inflammatoires passagers. Cette rupture est surtout fréquente lorsqu'on a affaire à des femelles embryonnées.

Lorsque le médecin n'est pas prêt, Blin conseille de maintenir l'œil grand ouvert à la vive lumière et de le comprimer légèrement au niveau de l'angle externe avec un petit tampon d'ouate. Cette manœuvre, très simple, a permis à l'un de ses malades d'attendre deux heures son arrivée.

Si le parasite a disparu avant qu'on ait eu le temps de le fixer avec une pince, on pourra l'attirer à la surface par des fomentations chaudes (Elliot).

On a beaucoup discuté l'usage du blépharostat. Il semble qu'il vaille mieux ne pas s'encombrer de trop d'instruments et qu'il suffise d'un aide qui tienne les paupières écartées.

Lorsque le parasite est sous la peau des paupières, on saisit avec la pince le parasite à travers la peau et l'on opère comme précédemment après avoir pratiqué une injection anesthésique.

On a tenté d'extraire la filaire lorsqu'elle se présente sous la peau des membres. Plusieurs chirurgiens ont pu réussir des extractions hypodermiques. Mais il faut savoir que s'il est facile d'apercevoir le parasite sous la conjonctive ou la peau fine des paupières, il est très difficile de le voir sur les membres où la peau est trop épaisse. Les mouvements de l'animal sont assez rapides pour lui permettre de fuir devant le bistouri.

Wurtz et Türbert ont proposé de faire une injection d'un sel soluble de cocaïne ou de mercure au niveau du parasite. Celui-ci, engourdi ou tué, serait alors facilement extrait. Nous ne pensons pas que l'expérience ait été tentée.

Mais le traitement chirurgical qui paraît radical au pre-

mier abord, n'est pas exempt lui-même d'une grave critique. Un individu héberge en général plusieurs filaires adultes. Penel, nous l'avons vu, en a compté plus de trente en faisant l'autopsie soigneuse d'un nègre.

Il ne faut pas compter les enlever toutes, d'autant plus qu'elles ne se montrent pas toutes à la surface.

Et ici, comme pour les autres affections parasitaires, les mesures prophylactiques sont chose essentielle.

Nous ne sommes pas autorisés à conseiller des mesures de large envergure comme la destruction des chrysops par exemple. Mais il est nécessaire de faire l'éducation des Européens qui partent pour les pays où règne l'endémie en leur recommandant de porter des vêtements de toile épaisse, des chaussures et des guêtres de cuir et, enfin, d'éviter autant que possible la piqûre des mouches diurnes.

Conclusions

I. — La filaria loa est le parasite le plus fréquemment rencontré au niveau de l'œil humain. D'autres organismes filariens, assez différents de la loa, ont pu être extraits des tissus périoculaires et même de l'œil. L'exceptionnelle rareté de ces cas n'a pu permettre une classification précise.

II. — Malgré les belles recherches effectuées jusqu'à ce jour, l'histoire très complexe de la loa loa comporte de nombreuses lacunes. Et si, à l'heure actuelle, grâce aux travaux de Sir Patrick Manson et de ses élèves de l'Ecole tropicale de Londres, on connaît bien les manifestations cliniques de cette filariose, la morphologie des diverses formes évolutives et les métamorphoses de l'embryon chez l'hôte intermédiaire, l'évolution à l'intérieur de l'hôte habituel humain fourmille de points obscurs.

III. — La maladie ne peut être étudiée que dans les régions où règne l'endémie : Congo, Cameroun, Nigéria du Sud notamment. C'est aux médecins de ces pays qu'il appartient de combler les lacunes, d'éclairer les points qui manquent de clarté. Des autopsies soigneuses de filariés de tout âge seront pratiquées chaque fois que l'occa-

sion pourra s'en présenter. Nous ne saurions également assez insister sur la nécessité d'observations longtemps poursuivies; nous n'en possédons encore qu'un très petit nombre.

IV. — La contagion est due à des insectes hématophages diurnes du genre chrysops. A l'intérieur de ces mouches, l'embryon subit d'importantes métamorphoses. C'est une larve dix fois plus longue que l'embryon primitif qui est définitivement inoculée. Une seule mouche en peut inoculer plusieurs centaines.

V. — L'incubation est longue. Les premières manifestations visibles n'apparaissent en moyenne qu'au bout d'un an.

VI. — Le diagnostic est facile. Nous avons discuté, au cours de notre étude, la valeur respective des quatre signes cardinaux de l'affection qui sont :

a) L'apparition du parasite dans la zone conjonctivo-palpébrale ;

b) Ses migrations dans les tissus conjonctifs superficiels avec ou sans production d'œdèmes à allure spéciale (œd. de Calabar) ;

c) La constation de microfilaires à périodicité diurne dans le sang périphérique ;

d) L'inversion de la formule leucocytaire en faveur des éosinophiles, dont le pourcentage s'élève à 40 % et plus dans certains cas.

L'apparition d'une filaire au niveau de l'œil est un symptôme que l'on constate pour ainsi dire toujours, au

cours de l'évolution si longue de cette curieuse affection, mais il ne se reproduit qu'à de longs intervalles et c'est ce qui explique sa rareté relative par rapport au nombre des cas importés de filariose. Ces cas sont beaucoup moins rares qu'on ne le croit en général et leur nombre ne fera que croître à mesure que nos relations avec l'Afrique Equatoriale deviendront plus faciles.

Toutefois, l'importance des manifestations oculaires ne doit pas dépendre de leur fréquence par rapport aux autres signes observés. Elle tient à ce fait que, pratiquement, c'est au niveau de l'œil, et seulement en ce point du corps que l'extraction peut être tentée avec quelques chances de succès.

Il semble que le signe le plus fréquent soit la production d'œdèmes de Calabar. Quant à la constatation d'embryons dans le sang périphérique, c'est un signe tardif qui ne peut être observé que plusieurs années après le moment approximatif de l'inoculation.

VI. — La longueur de l'évolution, qui dans certains cas a pu dépasser quatorze ans ne semble avoir aucun retentissement sur la santé générale du parasité qui, dans la plupart des cas, n'est aucunement troublée.

En somme, en dehors des crises d'œdème et des apparitions du parasite au niveau de l'œil, qui peuvent le gêner momentanément dans ses occupations, le sujet infecté se comporte comme un sujet sain et nous persisterons à croire à la bénignité de l'affection jusqu'à ce qu'on nous soumette des faits probants (c'est-à-dire contrôlés par l'autopsie) de complications cérébrales dues aux microfilaires.

VII. — Le seul traitement que nous puissions préconiser à l'heure actuelle, c'est l'extraction chirurgicale chaque fois que le parasite apparaîtra dans la zone conjonctivo-palpébrale. Mais on ne peut compter enlever ainsi tous les parasites hébergés, dont la plupart ne se montrent pas en des endroits accessibles.

Et, tant que l'on n'aura pas trouvé, pour lutter contre les filaires adultes de traitement médicamenteux à la fois efficace et sans danger pour le malade, c'est à des mesures de prophylaxie que l'on devra essentiellement avoir recours.

Vu, le Doyen, *Vu, le Président,*

ROGER. DE LAPERSONNE.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

J. APPELL.

Bibliographie

Addario. — *Ann. d'ottalm.*, 1885, pp. 135-48.

Annet, Dutton, Elliot. — Report of the Liverpool exp. to the Nigeria, 1901.

Archibald et Balfour. — Review of some of the more recent advances in trop méd. (Gordon. mem. coll. Khartoum, 1908).

Arrachart. — Mémoire sur les vers des yeux, lu à l'Ac. de Chir. en 1778.

Assenova. — Etude sur la provenance des entozoaires superficiels, Thèse Nancy, 1899.

Aubert et Heckenroth. — *Bull. Soc. Pathol. exot.*, 1913 : Action de certains méd. sur mf. diurna.

Austen (E.-E.). — *African blood sucking flies. British Museum*, 1909.

Bachelor. — Dracunculus loa. Med. Record, 1880-81.

Bajon. — Mém. p. servir à l'hist. de Cayenne et de la Guyane française, Paris, 2 vol. 1777.

Barckan. — A case of F. medinensis in the ant. chamber. — *Arch. opht. and otol.* (N.-Y.), 1876, pp. 151-52.

Barret. — A case of fil. oc. hum. — *Arch. of opht.* (N.-Y.) 1896, pp. 291-92.

Bastin et Joyeux. — *Arch. de parasitologie*, 1908, pp. 28-32

Bernard. — *Arch. d'opht.*, Paris, 1898, p. 604.

Billet. — C. R. Soc. Biologie, novembre 1906, p. 507 : Un cas de f. loa.

Blanchard. — *Progrès Médical*, 1886, pp. 591-611.

— *Archives de Parasitologie*, 1899, pp. 504-34.

— Traité de zoologie médicale, 2 vol., Paris, 1885-88.

Blin. — Obs. rapp. par Laveran. — *Bull. Soc. Path. exot.*, p. 208, 1910

Blot. — Obs. rapp. par Guyon. — C. R. Ac. des Sciences, VII, p. 755, 1838.

Bouilliez. — *Bull. Soc. P. exot.*, 8 mars 1916.

Braun. — Die thierischen Paras. des Menschen, Würzburg, 1903.

Brunetière. — *Annales d'oculistique*, t. 150, p. 100, 1913.

Brumpt. — C. R. Soc. Biologie, 1904, p. 630, p. 758.

— Parasitologie.

Bruyant et Verdun. — *Bull. Soc. Path. exot.*, 1912, p. 506

Burrows. — J. of trop. med., n° 4, vol. XIII, p. 43, 15 février 1910.

Cabaut. — *Arch. d'opht. hispano-américaines*, janvier 1918, Buenos-Ayres.

Castellani et Chalmers. — *Man. of Trop. Med.*, Baillière, 1910.

Campenhout (Van). — *J. méd. de Bruxelles*, p. 420, 1901.

Charles (E.). — *British. J. of opht.*, juillet 1922, n° 7.

Chiralt. — *Cron. oftalm. Cadiz.*, 1880-81.

Clarac et Grall. — Traité de pathol. exotique, t. IV et fasc. VIII, Baillière, Paris.

Clemow. — The geog. of disease. — Camb. geog. series, 1903.

Clot Bey. — *Arch. gén. de Méd.*, Paris, 1832.

Cobbold. — Entozoa, London, 1864, p. 368.

Connal (H. et S.). — Trans. Royal Soc. of Trop. Med. and Hyg., 1922, et *J. of Trop. Méd.*, 1902, p. 5.

Coutela. — *Ann. d'ocul.*, 1911, p. 352.

Cook (A.-R.). — *J. of trop. med.*, 1901, pp. 175-78.

Coppez. — *Arch. d'opht.*, 1894, pp. 557-62.

Cunier. — *Ann. d'ocul.*, Bruxelles, 1843, pp. 136-77.

Davaine. — Traité des Entozoaires, Paris, 1860, et 2e édition, 1877.

De Magalahès. — *Revue Méd. et Hyg. trop.*, p. 224, 1909 : L'atoxyl et les altér. du nerf optique.

De Mets. — Une obs. de fil. de la rétine. — *Belgique Méd.*, p. 737, 1896.

Demons, de Nabias, Sabrazès. — *Arch. clin.*, Bordeaux, 1896.

Diesing. — K. M. S. B. math. naturw. Kl. Akad. Wiss., Wien, 1861.

Drake Brokman. — *Opht. Review.*, London, 1894, p. 331, et *Ann. d'ocul.*, Paris, 1894, p. 336.

Dufougeré. — *Bull. Soc. Path. exot.*, 1910, p. 309.

Dujardin. — Hist. nat. des Helminthes, Paris, 1845.

Duyse (Van). — *Arch. d'opht.*, Paris, 1895, p. 701-6.

Elliot. — *British. Med. Jl*, 4 mai 1918.

— Ophtalmol. tropicale, trad. Coutelas et Morras, Paris, Masson, 1922.

Everbusch. — *Münch. Med. Woch.*, 1891, p. 532.

Fano. — Fil. du corps vitré. — *Union Méd., Paris*, 1868, p. 207.

Fisch (R.). — Notiz aus der Trop., Hamburg, 1909, u. 332.

Fulleborn. — Die Fil. der Meuschen, 1908, Hab. Path. Mikroorg., Iéna, 1913, et *Archiv. für Schiffs und Trop. Hyg.*, 1913, Bd. XVII, Heft I.

Gauthier. — C. R. Soc. de Biol., 1905, u. 632.

Gervais et Van Beneden. — *Zool. Méd.*, Paris, 1859.

Geschiedt. — Zeit. f. Ophtal., 1833, p. 405.

Gersler. — Notiz aus der Trop., Hamburg, 1909, p. 437.

Grassi. — Fil. inermis. — C. B. Bakt. u. Paras., 1887, p. 617.

Guilbert. — C. R. Société d'ophtalmol. — Congrès de Strasbourg, 1923.

Guyomarch et Ringenbach. — *Bull. Soc. Path. exot.*, 1914, p. 619 : Filaria loa au Congo.

Guyon. — *Annal. d'ocul.*, 1864, p. 241.

Guiart. — Précis de Parasitologie.

Guillon. — Manuel de Thérap. clin. des Mal. Tropicales.

Guyot. — In Arrachart, 1805.

Habersohn. — *Jl of. trop. méd.*, 1904, pp. 3-4.

Henri. — Thèse Nancy, 1910 : Ankylostomatose.

Henry. — Remarks on Filaria. Proc. Acad. Nat. Sci. (Philad.). 1896, p. 271.

Hirschberg. — *Berlin. Klin. Woch.*, pp. 956 et 971, 1895.

Huber. — Bibl. der Klin., Helmint, Iéna, 1898.

Huffman. — Parasitology, 1911, The embryos of F. loa.

Huffman et Wherry. — Parasitology, mars 1911, vol. IV, n° 1, p. 7, Four fil. loa from. the same Patient.

Jeanselme et Rist. — Précis de Path. exot., 1909.

Joseph. — *Deutsche Med. Woch.*, p. 145, 1903.

Joyeux. — *Presse Méd.*, 4 mai 1921.

Kerr. — *Jl trop med.*, 1904, p. 195.

Kleine (F.K.). — Zeitsch. für Hyg. und Inf., vol. LXXX, pp. 345-349.

Kuhnt. — *Corr. Bl. allg. arztl. Ver.*, Thüringen, pp. 541-55.

Kingsley (Mary-H.). — Travels in west Africa, London, 1897.

Lacompte. — *Ann. Soc. Méd. de Gand*, p. 375, 1894.

Lallemant. — Casper's Woch. für die ges. Heilkùnde, p. 842, 1844.

Larrey. — Mém. de chir. mil. et campagnes, Paris, 1812, t. I. p. 223.

Laveran. — *Bull. S. Path. exot.*, p. 436, 1916, et p. 208, 1910.

Lagrange et Valude. — Encycl. française d'Ophtalmologie, t. IV, p. 144.

Lambert. — *Jl of trop. méd.*, 15 février 1913.

Le Dantec. — Précis de pathol. exotique, Doin, 1924.

Léger (André). — *Bull. S. Path. exot.*, p. 618, 1912.

Lemoine. — Tt. filariose par Atoxyl. — Soc. Méd. Hôp., 22 janvier 1909.

Leiper. — 1913, Reports to the Colonial Office.

Leuckart. — Des parasites du cristallin de l'Homme.

Linstow (Von). — Zool Anz., p. 71, 1900.

Logan. — *Liverpool Med. Chir. Jl.*, p. 135, 1896.

Loney. .. *The Lancet.*, p. 309, 1844.

Loos. — Zool. Jahrbuch, t. XV, p. 549, 1904, et Handb. der Tropenk., pp. 77-209, Leipsig, 1905.

Lopez. — *Rev. de Cien. med.*, Habana, p. 269, 1891.

Lorenz. — Thèse Paris, 1890.

Low et Driscoll. — *The Lancet*, 16 avril 1921.

Low. — *Jl of trop. med.*, 1911, p. 5, et 1913, p. 118.

Ludwig et Soemisch. — Z. für Wiss. Zoologie, LX, Bd, 4 Heft. Leipsig, 1895.

Mac Namara. — *Ind. Ann. Med. Soc.*, Calcutta, 1863.

Mac Donald. — South Calif. Practices, 1908.

Manson (Sir Patrick). — Note ou fil disease. — *Med. Times* et *Gaz. London*, 1883, u. 189.

— Trans. linnœan Soc. Zoology, vol. XI, pp. 10, 367, 1884.

— *Jl of trop. med.*, p. 347, 1904.

— Tropical diseases, 1 vol., Londres, 1917.

Marchoux. — *Bull. S. Path. exot.*, 1910, mf. diurna, p. 613.

Marotte et Morvan. — *Arch. de Méd. et Pharm. milit.*, janvier 1913.

Meinhof. — Zur Klinik und Morph. der Fil. loa, Leipsig, Bath., 1913.

Mense. (C.). — Handb. der Tropenkr., Leipsig, 1905, et *Archiv. für Schiffs und Trop. Hyg.*, p. 233, Bd. 18, 1914.

Milly (De). — Ophtalmologie provinciale, 1904.

Mino (James-L.). — Ophtalmology, vol. VI, n° 3, avril 1910.

Mongin. — *Journal de Med. Chir. et Pharm.*, t. XXXII, avril 1770, chez Vincent, à Paris.

Morax. — In traité de Jeanselme et Rist, *op. cit.*

Morlot et Zuber. — F. loa et 914. — C. R. Soc. Biol., 1914, t. II, p. 475.

Motais fils. — In Grall et Clarac, fasc. VIII.

Morton. — *Amer. Jl méd. Sci.*, 1877, pp. 113-116.

Nakaïzumi. — Opht. Klin. Stüttgard, 1903, p. 116.

Nattan Larrier. — *Bull. Soc. P. exot.*, p. 710, 1911.

Nattan Larrier et Parvu. — *Arch. des mal. du cœur et des v.*, t. II, 1909, p. 635.

Nattan-Larrier. — *Revue Méd. et Hyg. trop.*, t. IV, 1907 (n° 3) et t. IV (n° 2), 1907, p. 63.

Neve. — *Lancet*, p. 446, 1895.

Nordman (Von). — *Arch. méd. comp.*, 1843.

Nordman et Rayer. — *Ann. d'oculist.*, 1843, p. 136.

Ouzilleau. — *Bull. Soc. Path. exot.*, pp. 80 et suiv., 1913.

— *Ann. d'Hyg. et de Méd. colon.*, 1913, n^{os} 3 et 4.

Ozzard. — *Jl of trop. méd.*, p. 139, 1903.

Pace (Angelo). — Cf. Elliot opht. tropic. art. f. oculi.

Penaud et Livon. — *Marseille médical*, 1906.

Penel. — Les filaires du sang, Paris, 1904.

Petit. — *Ann. d'oculist.*, t. 145, p. 331.

Perroncito. — Passiti dell' Uomo, p. 406, 1902.

Pick. — *Deutsche Med. Woch.*, 1905, p. 1172.

Pigafetta. — *Vera descriptio regni Africani*, etc... Francofurti, 1598.

Pittaluga. — Estructura de los embriones de f. loa. — *Bol. S. esp. de Biologia*, p. 231, 1904.

Prout. — *Jl of trop. med.*, 1908, p. 109.

Quadri. — C. R. Congrès opht. Bruxelles, 1858.

Ransom (in W.-D. Pierce). — Sanit. Entomology, Boston, 1921.

Railliet. — Traité de zool. méd. et agr., Paris, 1893.

Rasquin. — *Annal. d'oculist.*, février 1911, p. 92.

Rauenbusch. — *Münch. Woch. Med.*, 1913.

Remlinger. — C. R. de Soc. Biol., 18 octobre 1902.

Rochat. — *Arch. d'opht.*, 1907.

Rochet. — *Ann. d'oc.*, t. 135, p. 413.

Robertson. — *Annales d'oculistique*, CXII, p. 336, 1894.

— *Annales d'oculistique*, CXIII, p. 277, 1895.

Rochon-Duvignaud. — *Ann. d'oc.*, t. 146, p. 352, 1911.

Rodenwalt. — *Arch für Schiffs. und Trop. Hyg.*, t. XIII, 1909, p. 215.

ROGERS. — *Annal. trop. med. and. par.*, 1913, p. 14.

ROHMER. — *Rev. méd. de l'Est*, t. XLI, p. 527, 1909.

ROHT. — *Lancet*, 1896, p. 790.

ROUBAUD. — Etude de la faune parasitaire A. O. F., Paris, Larose, 1914.

ROUSSEAU. — *Bull. Soc. Path. exot.*, 1919, p. 35.

ROULIN. — *Arch. gén. de méd.*, p. 573.

SAMBON. — *Jl trop. med.*, 1902, p. 381.

— *Jl trop. med.*, 1903, p. 26.

SCHAUBE. — *The diseases of war countries*, 1908.

SERGENT (ED.). — Détermin. des insectes, piq. et suc. de sang, Paris, Doin, 1909.

SERMON. — *Canada Med. Rec.*, Montréal, p. 173, 1872.

SICARD. — C. R. Biol., 1902.

SIEBOLD. — *Archiv. f. Natürg*, p. 152, 1839.

SIMPSON. — *Bull. of. entom. Research*, 1912, vol. II, p. 301; vol. III, p. 137.

SKRJABIN. — Loa extraocularis nov. sp. — C. R. Soc. Biol., 1917, t. LXXX.

SOREL. — *Bull. S. Path. exot.*, 1911, p. 205.

STELWAG VON CARION — Die Ophtalmologie, Erlangen, 2 vol., 1858.

TACKE (R.). — Fil. de la ch. ant. *Ann. de l'I. chirurg. de Bruxelles*, 1895.

TERRIEN ET PRÉLAT. — *Arch. d'ophtalm.*, 1914.

TEXIER. — *Annales d'Hyg. et de Méd. col.*, p. 102, 1904.

TERRIN. — Thèse de Montpellier 1884 : Etude sur le cysticerque de l'œil.

THIROUX. — *Bull. S. Path. Exot.*, 1912, p. 506.

THIROUX ET D'ANFREVILLE. — *Bull. S. Path. Exot.*, 1910, p. 202.

THOMPSTONES. — *Jl. of trop Med.*, nov. 1899.

TREADGOLD. — Parasitology, vol. XII, n° 2, mars 1920.

TÜRBERT. — *Revue Méd. et Hyg. trop.*, T. III, n° 2, 1906.

VAIL. — *Lancet Clinic*, Cincinnati, 1905, p. 733.

VAQUEZ ET CLERC. — C. R. Soc. Biol., 13 déc. 1902 : Eosin et Fil. loa.

VERDUN ET BRUYANT. — Op. cit.

VILLARD. — Un cas de filaire de la paup. sup. *Arch. d'Opht.*, 1923, p. 633.

WARD. — *Zool. Annalen*, p. 376, 1905.

WARD. — *Jl of infect. diseases*, vol. III, n° 1, pp. 37-90; 1906 (Univ. of. Nebraska).

WEINBERG. — In Traité du sang de Weinberg et Gilbert, art. Eosinophilie.

WILSON. — *Trans. America Opht. Soc.*, 1890, Hartford.

WURTZ. — *Revue méd. et hyg. trop.*, t. I, n° 1, 1904.

WURTZ ET CLERC. — C. R. Soc. Biol, 26 déc. 1903.

YARR, — *Jl of trop. med.*, 1899, pp. 176-179.

ZIEMANN. — *Deutsche Med. Woch.*, p. 420, 1905.

— *Münchener Med. Woche*, 1913.

IMP. COMMERCIALE PERRETTE, LIMOGES

Contribution à l'Étude de l'insuffisance surrénales aiguë

(Type Brown Séquard-Sergent-Bernard)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.